



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Tulevaisuuden mobiilimaksuratkaisujen hyödyntäminen palvelukehityksessä Case: VR

Luostarinen, Virpi-Anneli
Palmi, Elsi

2017 Laurea

Laurea-ammattikorkeakoulu

Tulevaisuuden mobiilimaksuratkaisujen hyödyntäminen
palvelukehityksessä
Case: VR

Luostarinen, Virpi-Anneli
Palmi, Elsi
Tietojenkäsittely
Opinnäytetyö
Maaliskuu, 2017

Luostarinen Virpi-Anneli; Palmi Elsi

Tulevaisuuden mobiilimaksuratkaisujen hyödyntäminen palvelukehityksessä Case: VR
Vuosi 2017 Sivumäärä 53

Tässä opinnäytetyössä etsittiin sopivimpia mobiilimaksupalveluja toimeksiantajan eli VR Yhtymän Matkustajaliikenteen tarpeisiin. Mobiilipalvelun tuli olla nopea, turvallinen, helposti käyttöön otettava ja yhdistettävissä VR:llä käytössä olevaan lipunmyyntisovellukseen avoimen rajapinnan kautta. VR:lle oli myös tärkeää selvittää mitä muutoksia uusi Maksupalveludirektiivi 2 tuo maksamiseen ja kuinka toimeksiantajan tulisi varautua muutoksiin.

Tutkimuksen teoreettisessa viitekehyksessä syvennyttiin tutkimaan sähköisen maksamisen ja VR:n maksamisen nykytilaa, mobiilimaksupalveluiden ominaisuuksia, PSD2-direktiivin sisältöä ja niitä kilpailukykytekijöitä, joita mobiilimaksupalvelu tarvitsee saavuttaakseen niin kuluttajien kuin yritystenkin suosion kiihtyvillä maksupalvelumarkkinoilla.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin kvalitatiivista teoriasidonnaista tutkimusmenetelmää. Tutkimusaineistona käytettiin niin sähköisiä kuin painettujakin materiaaleja. Teoriasidonnaisessa tutkimuksessa aineistoa analysoidaan teoriaan perustuen, mutta sen avulla kerätystä lähdeaineistosta voidaan myös etsiä vahvistusta oman päättelyn tueksi. Tähän tutkimusmenetelmään päädyttiin, koska aineistoanalyysi ei tässä tutkimuksessa perustunut pelkästään teoriaan vaan joiltain osin tutkimus eteni kerätyn aineiston ehdoilla.

Tutkimuksen perusteella voitiin todeta, että digitalisaatio ja Maksupalveludirektiivi 2 tulevat muuttamaan maksamisen prosesseja nopeasti ja pysyvästi. Käyttäjien rooli tulee lähitulevaisuudessa korostumaan ja asiakkaat tulevat olemaan keskeisessä asemassa kun mitataan palveluiden kannattavuutta. Suomalaisten pankkien monopoliasema maksupalveluntarjoajina tulee muuttumaan ja kilpailu tulee kasvamaan kolmansien osapuolien päästessä mukaan maksamisen markkinoille. Teknisesti uusien innovatiivisten mobiilimaksupalvelujen käyttöönotto ja ylläpito ovat helpompia kuin tällä hetkellä käytössä olevien sovellusten.

Tutkimuksen avulla VR Yhtymän Matkustajaliikenteen käyttöön ehdotettiin muutamia toimeksiantajan ehdot täyttäviä ja haluttuun käyttötarkoitukseen soveltuvia mobiilimaksupalveluja. Tutkimuksen kautta toimeksiantajalle pystyttiin myös osoittamaan sellaisia sisäisiä kohde- ja kehittämisalueita, joiden vahvistaminen ja huomioiminen auttaisivat yhtymää varautumaan kiihtyvään kehitykseen ja maksamisen mobilisoitumiseen. Tutkimus poiki myös paljon kehitysehdotuksia.

Luostarinen Virpi-Anneli; Palmi Elsi

Future use of mobile payment solutions for service development process Case: VR	
Year	2017
Pages	53

The primary aim of this research was to find the most suitable Mobile Payment Services for the VR Group's passenger transport use. This mobile service had to be fast, secure, easily put into service and easily integrated into VR's current sales system via open interface. It was also important for VR to establish the related costs, and what preparations were needed when the new PSD2 -directive comes into force.

The theoretical framework included a thorough investigation of electronic payments and VR's current state of the payment method, mobile payment services and features, the content of the PSD2 directive. In addition all competitive factors that the mobile payment service needs to be popular with both consumers and businesses were discussed.

The research was a qualitative theory based method using printed and electronic materials. In the theoretical study, the data was analysed based on the theory, however, the material was also used to support the authors' own conclusions and findings as the research progressed. This research method was chosen because the analysis was not only based on a theory, it also developed based on the collected material.

Based on the study, it was found that the digitalisation and PSD2-Directive will change the payment processes quickly and permanently. The user role will become more important, and customers will play a key role in measuring the profitability of services. The monopoly of Finnish banks as payment service providers will change and competition will expand to third-party payments. From a technical point of view, the introduction and maintenance of new, innovative mobile payment services will be easier than the currently active systems.

The study provided VR with some possible mobile payment service providers that would fulfil the necessary requirements of the new directive. In addition, this thesis helped VR to recognise some internal targets and development areas that will be needed in this rapid development and mobilization of payments. This study also provided various development proposals.

Keywords: Mobile Service, PSD2, Electronic Payment, Open Interface, Big Data

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Tutkimuksen tausta ja lähtökohdat	7
2.1	Tutkimuksen tavoite	8
2.2	Tutkimuksen rakenne ja tutkimuskysymykset	9
2.3	Toimeksiantajan esittely	9
2.4	Aihealueen rajaus	9
2.5	Keskeiset käsitteet	10
3	Sähköinen maksaminen	14
4	Sähköisen maksamisen nykytila Suomessa	15
4.1.1	Verkkokauppa	18
4.1.2	Sähköisen maksamisen infrastruktuuri	19
5	VR Yhtymän maksamisen nykytila	21
6	Maksupalveludirektiivi 2	23
7	Mobiilimaksupalvelu	24
7.1.1	Siirto	25
7.1.2	Swish	27
7.1.3	Alipay-ePassi	29
8	Kilpailukykytekijät mobiilimaksamisen markkinoilla	30
8.1.1	Yritysten halukkuus ottaa uusia maksutapoja käyttöön	31
8.1.2	Big Datan rooli palvelukehityksessä	33
8.1.3	Big datan prosessointi ja analytiikka	34
9	Tutkimusmenetelmä	35
9.1	Kvantitatiivinen tutkimus	36
9.2	Kvalitatiivinen tutkimus	36
9.3	Kvalitatiiviset tutkimusmenetelmät	37
9.4	Aineiston hankinta ja tutkimusmenetelmät	37
9.5	Reliabiliteetti ja validiteetti	38
10	Tutkimuksen toteutus	38
11	Tutkimustulokset	41
11.1	Maksupalveludirektiivin vaikutukset maksamiseen	42
11.2	Mobiilimaksupalvelun käyttöönotto	42
11.3	Palvelun valinnassa huomioitavat tekijät VR:n näkökulmasta	44
12	Yhteenveto ja johtopäätökset	44
13	Jatkokehitysehdotukset	46
14	Tutkijoiden oman osaamisen arviointi	47
	Lähteet	49
	Kuviot	53

1 Johdanto

Digitalisaatio ja Euroopan unionin uusi maksupalveludirektiivi 2 tulevat muuttamaan maksamista myös Suomessa. Digitalisaatio nopeuttaa palvelukehitystä ja tuo maksamisen mobiiliin. PSD2-direktiivi pakottaa pankit avaamaan rajapintansa kolmansille osapuolille. Muutosten myötä palveluntarjoajien ja maksupalvelujen määrä lisääntyy ja rahat siirtyvät reaaliaikaisesti tileiltä toisille myös eri pankkien välillä. Tutkimuksen aihealue rajattiin koskemaan mobiilimaksamista. Mobiilimaksaminen nähtiin nousevana trendinä ja tutkimuksen ajankohtaan ajoittui myös Siirto-palvelun käyttöönotto Suomessa. Siirto-palvelu toteutettiin pankkien ja maksupalvelutarjoajien yhteistyönä. Siirto-palvelun kuvaaminen nousikin sen ajankohtaisuuden ja palvelukonseptin myötä tutkimuksen keskeiseksi aihealueeksi.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää mitä rakenteellisia muutoksia uusi maksupalveludirektiivi tuo maksamiseen Suomessa ja miten tutkimuksen toimeksiantajan yrityksessä tulisi valmistautua direktiivin myötä tuleviin muutoksiin. Tutkimuksessa selvitettiin myös mitä uusia mobiilimaksupalveluja Suomessa ollaan ottamassa käyttöön lähitulevaisuudessa. Opinnäytetyön toimeksiantaja oli VR Yhtymä Oy:n Matkustajaliikenne, joka tarjoaa muun muassa henkilökuljetuksia rautateillä. Tutkimuksen toimeksiantajaa kiinnosti tietää mitä näistä uusista mobiilimaksupalveluista voidaan hyödyntää osana yrityksen palvelukehitystä. Tutkimuksen avulla etsittiin sellaisia maksamisen innovaatioita, jotka olisivat helppokäyttöisiä, nopeita, turvallisia ja helposti kytkettävissä VR:n mobiilissa toimivaan uuteen lippupalvelu-sovellukseen.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Tutkimuksessa haluttiin selvittää ja kuvata mitä mobiilimaksaminen ja maksupalveludirektiivimuutokset tarkoittavat. Tutkimukseen kannalta oleellisimman tiedon katsottiin löytyvän parhaiten teoriasidonnaisen tutkimusmenetelmän avulla. Myös määrällisiä tutkimusmenetelmiä käytettiin apuna, koska erilaiset maksuliike- ja käyttömäärätilastot muodostivat yhden keskeisen osan tutkimuksen teoreettista viitekehystä. Oikeiden tutkimusmenetelmien avulla voitiin varmistaa, että tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti toteutuivat.

Suomessa maksaminen on murroksessa. Verkko- ja etäkaupan osuus kaupankäynnissä kasvaa vuositasolla voimakkaasti. Maksupalvelut monipuolistuvat, palveluntarjoajien määrä lisääntyy jatkuvasti ja maksupalveluita kehitetään enenevästi mobiililaitteisiin. Mobiilimaksupalveluiden lisääntymisestä huolimatta näiden suosio ei ole vielä saavuttanut suurta suosiota Suomessa. Suomalaisten verkko- ja etäkaupassa suosimat pankkien verkkomaksupainikkeet ja korttimaksu ovat yhä edelleen käytetyimmät maksutavat.

Tutkimus on jaettu rakenteellisesti neljään kokonaisuuteen. Ensimmäinen osio sisältää tutkimuksen lähtökohdat, tavoitteet ja toimeksiantajan esittelyn. Toinen osakokonaisuus on laajin

ja sisältää tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen. Kolmannessa osiossa käydään läpi tutkimusmenetelmälliset asiat. Viimeinen osakokonaisuus sisältää varsinaiset tutkimustulokset ja näiden perusteella tehdyt johtopäätökset ja jatkokehitysehdotukset.

2 Tutkimuksen tausta ja lähtökohdat

Digitalisaatio ja Euroopan unionin uusi maksupalveludirektiivi PSD2 tulevat muuttamaan maksamista myös Suomessa. Digitalisaatio nopeuttaa palvelukehitystä ja tuo maksamisen mobiiliin. PSD2-direktiivi velvoittaa pankit avaamaan rajapintansa kolmansille osapuolille. Muutosten myötä palveluntarjoajien ja maksupalvelujen määrä lisääntyy ja rahat siirtyvät reaaliaikaisesti tileiltä toisille myös eri pankkien välillä. Tutkimuksen aihealue rajattiin koskemaan mobiilimaksamista. Mobiilimaksaminen nähtiin nousevana trendinä ja tutkimuksen ajankohtaan ajoittui myös Siirto-palvelun käyttöönotto Suomessa. Siirto-palvelu toteutettiin pankkien ja maksupalvelutarjoajien yhteistyönä. Siirto-palvelun kuvaaminen nousikin sen ajankohtaisuuden ja palvelukonseptin myötä tutkimuksen keskeiseksi aihealueeksi.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää mitä rakenteellisia muutoksia uusi maksupalveludirektiivi PSD2 tuo maksamiseen Suomessa ja miten tutkimuksen toimeksiantajan yrityksessä tulisi valmistautua direktiivin myötä tuleviin muutoksiin. Tutkimuksessa selvitettiin myös mitä uusia mobiilimaksupalveluja Suomessa ollaan ottamassa käyttöön lähitulevaisuudessa. Opinnäytetyön toimeksiantaja oli VR Yhtymä Oy:n Matkustajaliikenne, joka tarjoaa muun muassa henkilökuljetuksia rautateillä. Tutkimuksen toimeksiantajaa kiinnosti tietää mitä näistä uusista mobiilimaksupalveluista voidaan hyödyntää osana yrityksen palvelukehitystä. Tutkimuksen avulla etsittiin sellaisia maksamisen innovaatioita, jotka olisivat helppokäyttöisiä, nopeita, turvallisia ja helposti kytkettävissä VR:n mobiilissa toimivaan uuteen lippukauppaan.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Tutkimuksessa haluttiin selvittää ja kuvata mitä mobiilimaksaminen ja maksupalveludirektiivimuutokset tarkoittavat. Tutkimukseen kannalta oleellisimman tiedon katsottiin löytyvän parhaiten teoriasidonnaisen tutkimusmenetelmän avulla. Oikean tutkimusmenetelmän avulla voitiin myös varmistaa, että tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti toteutuivat. Tutkimuksen luotettavuus pyrittiin varmistamaan myös käyttämällä apuna objektiivisia tarkastajia ja luotettavia lähteitä.

Maksaminen on murroksessa ja tämä näkyy verkko- ja etäkaupan osuuden voimakkaana kasvuna. Maksupalvelut monipuolistuvat, palveluntarjoajien määrä lisääntyy jatkuvasti ja maksupalveluita kehitetään enenevästi mobiililaitteisiin. Mobiilimaksupalveluiden lisääntymisestä huolimatta näiden suosio ei ole vielä saavuttanut suurta suosiota Suomessa. Suomalaisten verkko- ja etäkaupassa suosimat pankkien verkko-maksupainikkeet ja korttimaksu ovat yhä edelleen käytetyimmät maksutavat.

Mobiilimaksumarkkinoilla menestyvät kollektiiviset ja kilpailijoiden kanssa yhteistyössä toteutetut palvelut. Esimerkiksi suomalainen Siirto-palvelu on toteutettu kotimaisten pankkien ja rahoituslaitosten yhteistyönä. ePassi-Alipay on yksi vaihtoehto takaamaan sujuvat maksupalvelut myös aasialaisille asiakkaille.

Digitalisaatio vaatii yrityksiltä kykyä reagoida yhä nopeammin muutoksiin, uudistaa palveluita ja vastata asiakkaiden tarpeisiin. Yritysten omien vahvuuksien ja heikkouksien tunnistaminen helpottaa digitalisaation vaateisiin vastaamista. Oman organisaation tuntemus ja hallinta auttavat myös hallitsemaan kiihtyvää teknologiakehitystä. Digitalisaation myötä myös tietomäärät ovat kasvaneet. Tästä kertyneestä tiedosta käytetään yleisesti nimeä Big Data. Big Data ja tiedon analysointi ovat tekijöitä, joiden avulla yritykset voivat tulevaisuudessa tehostaa omaa liiketoimintaansa ja saada paremman käsityksen asiakkaiden tarpeista ja mieltymyksistä.

2.1 Tutkimuksen tavoite

Opinnäytetyössä tutkittiin millaisia innovaatioita mobiilimaksamisen markkinoille on lähitulevaisuudessa tulossa ja minkälaisia palveluita on jo käytössä. Tutkimuksen avulla etsittiin ratkaisujen joukosta sopivimmat mobiilipalvelut toimeksiantajan eli VR Yhtymän tarpeisiin. Tarkoituksena oli löytää uusien mobiilimaksusovellusten joukosta sellaisia maksutapoja, jotka sopisivat mobiililaitteilla käytettäväksi, olisivat kuluttajille nopeita ja turvallisia sekä helposti käyttöön otettavissa VR:n mobiilissa toimivaan lipunmyyntisovellukseen avoimen rajanpinnan kautta.

Tutkimuksen keskeisin tavoite oli selvittää mitä uusia mobiilimaksutapoja Suomessa ollaan ottamassa käyttöön lähitulevaisuudessa. Toimeksiantaja haluaa varautua hyvissä ajoin uuden PSD2- direktiivin mukanaan tuomiin muutoksiin ja olla parantamassa asiakaskokemusta uusien palvelujen käyttöönoton myötä. VR halusi myös tietää, mitä mahdollisia toimia ja teknisiä muutoksia uudentyypiset maksusovellukset vaativat heidän IT-infrastruktuuriltaan. VR Yhtymälle on tärkeää, että tutkimuksessa selvitetään kuinka tulevaisuuden mobiilimaksuratkaisut ovat hyödynnettävissä osana heidän omia palvelukehitysprosessejaan. Tutkimuksen lopputulosten toivottiin myös auttavan VR yhtymän operatiivista johtoa valmistautumaan lähitulevaisuuden mobiilimaksamisen murrokseen.

Tutkimuksen yhdeksi selvitettäväksi asiaksi nousi tutkimusprosessin myötä myös se, kuinka nopea ja turvallinen maksaminen, niin sanottu one-click -maksaminen, on yhdistettävissä VR:n jo oleviin mobiilikauppoihin sekä kehityksen alla edelleen osin olevaan lipunmyyntisovellukseen. Työn sekundäärisenä tarkoituksena oli lisätä VR Yhtymän asiantuntijoiden tietämystä ja osaamista maksamisen muuttumisesta yleisesti sekä antaa heille hyödyllistä tietoa siitä, kuinka digitaalinen kaupankäynti vaikuttaa VR Yhtymän omaan sovelluskehitykseen.

2.2 Tutkimuksen rakenne ja tutkimuskysymykset

Tutkimus jaettiin rakenteellisesti kolmeen osakokonaisuuteen. Ensimmäisessä osiossa käsitellään tutkimuksen lähtökohdat ja tavoitteet, esitellään toimeksiantajayritys, kerrotaan tutkimuskysymykset ja kuvataan tutkimuksen keskeisimmät käsitteet. Toinen osio on sisällöltään laajin ja sisältää tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen. Tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen muodostaa sähköisen maksamisen nykytilan kuvaukset, mobiilimaksupalvelujen kuvaukset ja erilaiset maksuliike- ja käyttömäärätilastot. Tutkimuksen kolmas osakokonaisuus on tutkimuksen kannalta keskeisin ja se pitää sisällään tutkimustulokset, tutkimustuloksista tehdyt johtopäätökset ja jatkokehitysehdotukset.

Tutkimuskysymyksinä oli mitä mobiilimaksupalveluja on jo käytössä ja mitä niistä VR Yhtymä voisi hyödyntää omassa palvelukehityksessään. Tutkimuksessa selvitettiin miten VR:n tulisi valmistautua maksamisen mobilisoitumiseen ja mitä teknisiä ja toiminnallisia muutoksia mobiilimaksupalveluiden käyttöönotto aiheuttaa VR Yhtymälle. Tutkimuksessa selvitettiin myös millaisia muutoksia uusi maksupalveludirektiivi tuo maksamiseen.

2.3 Toimeksiantajan esittely

VR Yhtymä on kokonaan Suomen valtion omistama yritys. Konserni toimii pääasiassa kotimaassa, mutta sillä on toimintaa myös ulkomailla. Konsernissa työskentelee noin 9 000 ammattilaista, Yhtymän liikevaihto oli vuonna 2015 1 231,4 miljoonaa euroa. VR Yhtymän perustehtävänä on tarjota asiakkailleen korkealaatuisia ja ympäristöystävällisiä matkustamisen ja logistiikan palveluita. (VR Yhtymä Oy.) Matkustajaliikenteestä rautateillä vastaa VR Yhtymän Matkustajaliikenne. Sen tavoitteisiin kuuluvat muun muassa asiakkaiden matkustuskokemuksen parantaminen ja junamatkailun lisääminen. Tavoitteet on tarkoitus saavuttaa parantamalla täsmällisyyttä ja palvelua sekä uudistamalla hinnoittelua. Siksi myös asiakaskokemuksen parantaminen on VR:n yksi keskeisin tavoite. (VR Yhtymä Oy)

Matkustajaliikenteen suurin lipunmyyntikanava on verkkokauppa. Lippuja voi ostaa myös mobiilikaupassa eli VR Mobiilissa ja VR Lähijunat sovelluksissa, asemien lipunmyynnissä, automaateissa, junissa ja asiakaspalvelukeskuksen puhelinpalvelussa. Palvelukehityksensä seuraavissa versioissa VR keskittyy erityisesti huomioimaan asiointin helppouden ja asiakkaiden omat kiinnostuksen kohteet. (VR Yhtymä Oy.)

2.4 Aihealueen raja

Tutkimuksen aihealueen rajaamisella pyritään varmistamaan tutkimuksen sopiva laajuus, löytämään keskeiset tutkimuskysymykset ja valitsemaan oikea tutkimusmenetelmä tutkimuksen

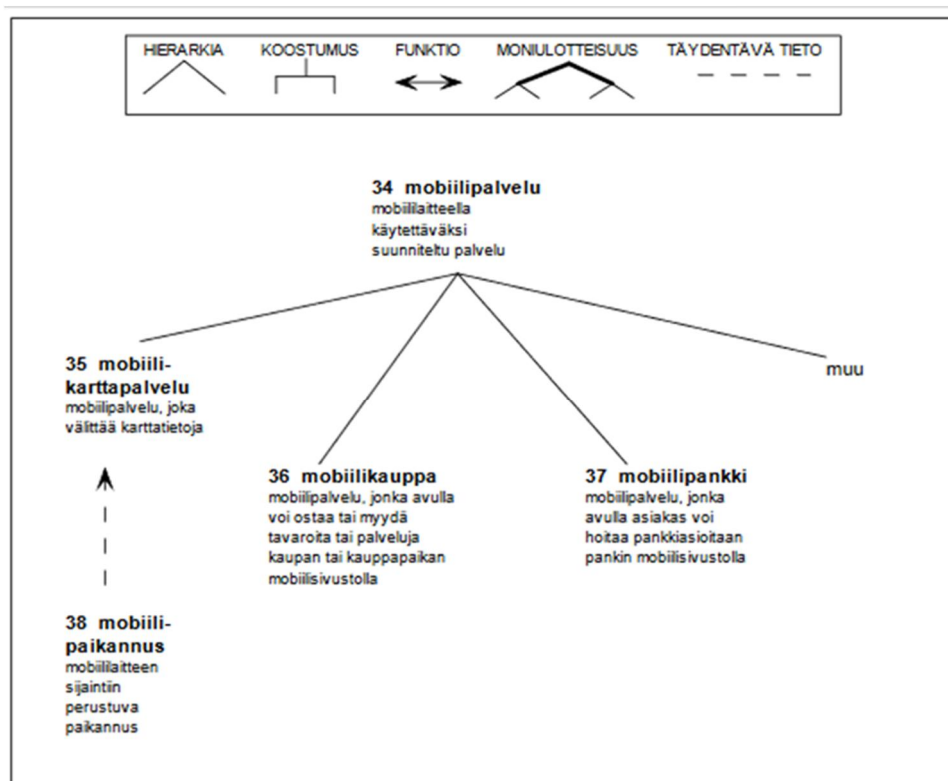
tekemiseen (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 1997, 76). Aihealueen rajausta auttaa tutkijoita löytämään sopivat lähteet, joiden avulla varmistetaan tutkimuksen validiteetti. Rajaamisen avulla pystytään säätelemään tutkimuksen laajuutta ja laatimaan selkeä aikataulu tutkimuksen tekemiseen ja valmistumiseen. Kunnolla tehty aiheen ja aihealueen rajausta auttaa tutkimuksen tekijää keskittymään tutkimusongelman ratkaisun kannalta olennaisimpiin asioihin ja paneutumaan valitsemaansa tutkimusnäkökulmaan. (Hirsjärvi, Remes, Salovaara 1997, 57).

Tutkimuksen ulkopuolelle rajattiin muut kuin mobiililaitteilla käytettävät maksupalvelut, koska VR:ltä saatu tehtävänanto koski ainoastaan mobiilimaksamista. Tutkimus rajattiin käsittelemään vain ihan uudentyyppisiä maksutapoja, koska mobiilimaksamistapoja on jo jonkin verran käytössä. Tällaisia ovat muun muassa puhelinlaskupohjainen, lähimaksua ja NFC-ratkaisua hyödyntävät maksutavat sekä perinteinen maksukortti- ja verkko-pankkimaksaminen. Tutkimuksessa ei selvitetty mobiilimaksupalveluiden käyttöönoton ja/tai käytön vaatimia teknisiä kuvauksia ja vaatimuksia vaan päädyttiin antamaan yleiskuvaus siitä mihin muutoksiin IT-infrastruktuurissa tulee varautua mobiilipalvelujen käyttöönoton yhteydessä ja myötä. Tämä rajausta tehtiin, koska tekniset vaatimukset ja kuvaukset ovat palvelukohtaisia eikä tutkimus liittynyt yksittäisen palvelun käyttöönoton tai käytön kuvaamiseen. Mobiilimaksusovellusten käyttöön kiinteästi liittyvät tietoturva- ja PCI-asiat rajattiin tutkimuksen ulkopuolelle laajuuden vuoksi. Tähän päädyttiin, koska tietoturva- ja PCI-vastuista huolehtivat molemmat palvelua käyttävät osapuolet. Tutkimuksessa päädyttiin rajaamaan mobiilimaksuun liittyvät riskit ja haasteet tutkimuksen ulkopuolelle, koska tutkimuksen laajuus olisi muuten ylittynyt. Tietoturva- ja PCI-asiat mobiilimaksupalvelujen käytössä olisi itsenäisen tutkimustyön aihe.

2.5 Keskeiset käsitteet

Mobiilipalvelu

Mobiilipalvelulla tarkoitetaan kaikkea internetin käyttöä älypuhelimilla ja tableteilla. Niitä käytetään yleisimmin kosketusnäyttöisillä laitteilla. Mobiilipalvelu on langattomasti tarjottava verkkopalvelu. Erilaisia palveluita ovat langattomat puhelut (GSM), tekstiviestit, multimedia- eli MMS-viestit sekä WAP- ja Internetpalvelut. Näissä palveluissa on otettu huomioon langattoman tiedonsiirtokaistan ja mobiilipäätelaitteen rajoitukset. Kuviossa 1 on nähtävillä mitkä osa-alueet muodostavat mobiilipalvelukokonaisuuden. (Sanastokeskus TSK 2015.)



Kuvio 1: Mobiilipalvelut (Sanastokeskus TSK 2015).

Maksaminen mobiililaitteella

Mobiilimaksaminen on lähimaksamista mobiililaitteella, jossa on sisäänrakennettu lähilukutoiminnallisuus tai NFC-tunniste. Maksaminen tapahtuu mobiilisovelluksella tai tekstiviestiviestillä. (Sanastokeskus TSK 2015.)

MobilePay

MobilePay on maksamista matkapuhelinnumeron avulla. Maksut veloitetaan suoraan käyttäjien pankki- ja/tai luottokorteilta ja siirretään pankkitileille. MobilePay on Danske Bankin vuonna 2013 julkaisema mobiilimaksupalvelu, mikä on yhteensopiva iOS-, Android- ja Windows Phone-käyttöjärjestelmien kanssa. Sovelluksen lataamisen yhteydessä käyttäjät hyväksyvät pankki-/luottokorttinsa sekä tilitietojensa yhdistämisen omaan matkapuhelinnumeroonsa. Käyttäjätiedot suojataan käyttäjän itse valitseman nelinumeroisen henkilökohtaisen ID-numeron avulla. (MobilePay 2017.)

Mobile First

Mobile First tarkoittaa sitä, että palveluntarjoajat lähtevät liikkeelle uusien palveluiden suunnittelu- ja kehittämistyössä ensisijaisesti verkko- ja mobiilisovellusten palvelukonseptialustoista. Mobiililaitteet ovat keskeinen ja alati kasvava osa kuluttajien elämää. Tästä syystä Mobile First on tällä hetkellä hyvin trendikäs tapa ajatella asioita. Sovellusten suunnittelussa pyritään lähestymään asioita käyttäjien näkökulmasta ja tuomaan palvelut osaksi käyttäjien arkea. (Mannonen 2015.)

Avoim rajapinta

Avoim rajapinta tarkoittaa julkista, ilmaista, kaikkien käytössä ilman rajoituksia tai ehtoja olevaa rajapintaa. Avoimen rajapinnan kuvaus ja dokumentaatio on kenen tahansa vapaasti saatavilla Internetistä. Rajapintaa voi kuka tahansa vapaasti hyödyntää esimerkiksi omien sovellusten tekemiseen ilman lupaa tai erillisiä ilmoituksia millekään määritellylle taholle. Rajapinnan voi ottaa käyttöön koska ja milloin tahansa ilman erillistä lupaa. Avoimen rajapinnan tulee olla testattavissa. (Avoim rajapinta 2014.)

API

API on lyhenne englanninkielisistä sanoista Application Programming Interface ja tarkoittaa ohjelmointirajapintaa. Nykyään termillä API tarkoitetaan käytännössä aina Web API:a eli rajapintaa eri Web-sovellusten välillä. API:en avulla eri tietokoneohjelmat kommunikoivat keskenään ja niitä voidaan kutsua digitalisaation rakennuspalikoiksi. (Digitalist 2015.)

Mobiilisovellus

Tarkoitetaan sellaista sovellusta, joka on suunniteltu käytettäväksi mobiililaitteella. (Sanastokeskus TSK 2015.)

FinTech

FinTech tulee englanninkielien sanoista Financial Technology eli suomeksi finanssiteknologia. FinTech-yritykset ovat yrityksiä, jotka käsittelevät rahaa ja haluavat luoda markkinoille aivan uudenlaisia sovelluksia rahan käsittelyä varten. FinTech-yrityksiä löytyy niin maksu-, sijoitus-, kirjanpito- ja laskutussovellusten uudistamiseen liittyvien yritysten joukosta kuin ylipäänsä mistä tahansa rahankäsittelyyn keskittyneiden palveluntarjoajien joukosta. FinTech-yritykset voivat tarjota palveluita niin yksityishenkilöille kuin yrityksillekin. (Ukko 2016.)

Alustatalous

Alustatalous on termi, joka liittyy olennaisesti FinTech ja jakamistalouden käsitteisiin. Alustatalous tarjoaa palveluna alustan, jonka päälle toiset yritykset voivat kehittää ja rakentaa omia palvelujaan. Tällaisia alustoja ovat muun muassa Tori.fi, Huuto.net ja Amazon. Käytännössä alustatalous toimii siis niin, että yritys A tarjoaa alustan, jonka päällä yritys B toimii ja tarjoaa omia palvelujaan edelleen kuluttajille. (Ukko 2016.)

Jakamistalous

Jakamistalous erotetaan alustataloudesta, vaikka toiminnaltaan ne ovatkin hyvin samankaltaisia. Jakamistaloudessa yritys B voi tarjota omia palvelujaan yritykseltä A korvausta vastaan. Tällaisia ovat muun muassa Uber, AirBnB ja Wikipedia. Käytännössä jakamistaloudessa kulut saadaan jaettua usean toimijan kesken ja täten lähtökohtaisesti kalliista ja/tai vähän yhden yrityksen käyttämästä toiminnosta voidaan jaettuna tehdä kaikille osapuolille kuluiltaan halpa ja helposti käytettävä palvelu. (Ukko 2016.)

PSD/PSD2

PSD2 lyhenne tulee englanninkielisistä sanoista The Payment Services Directive. Kyseessä on EU-direktiivi, Maksupalveludirektiivi 2, jota hallinnoi Euroopan komissio (sisämarkkinoiden pääosasto). Sillä säädellään maksupalveluja ja maksupalveluntarjoajia Euroopan unionissa (EU) ja Euroopan talousalueella (ETA). Direktiivin tarkoituksena on lisätä yleiseurooppalaista kilpailua yhdenmukaistamalla kuluttajansuojaa sekä säätää oikeudet ja velvollisuudet maksuntarjoajille ja käyttäjille. EU:n maksupalveludirektiivi on saatettu osaksi suomalaista lainsäädäntöä maksupalvelulailla ja maksulaitoslailla. Maksupalvelulaissa määritellään koko Euroopan alueelle yhtenevät maksujen välityksen ehdot. Ensimmäinen maksupalveludirektiivi tuli Suomessa voimaan 1. toukokuuta 2010, mutta itse direktiivi (PSD) hyväksyttiin EU:ssa jo vuonna 2007. PSD-direktiivin kumoava direktiivi PSD2 on tullut voimaan 13.1.2016 ja kansalliseen lainsäädäntöömme direktiivin säännökset sisällytetään 13.1.2018. (Euroopan unioni 2015.)

Big Data

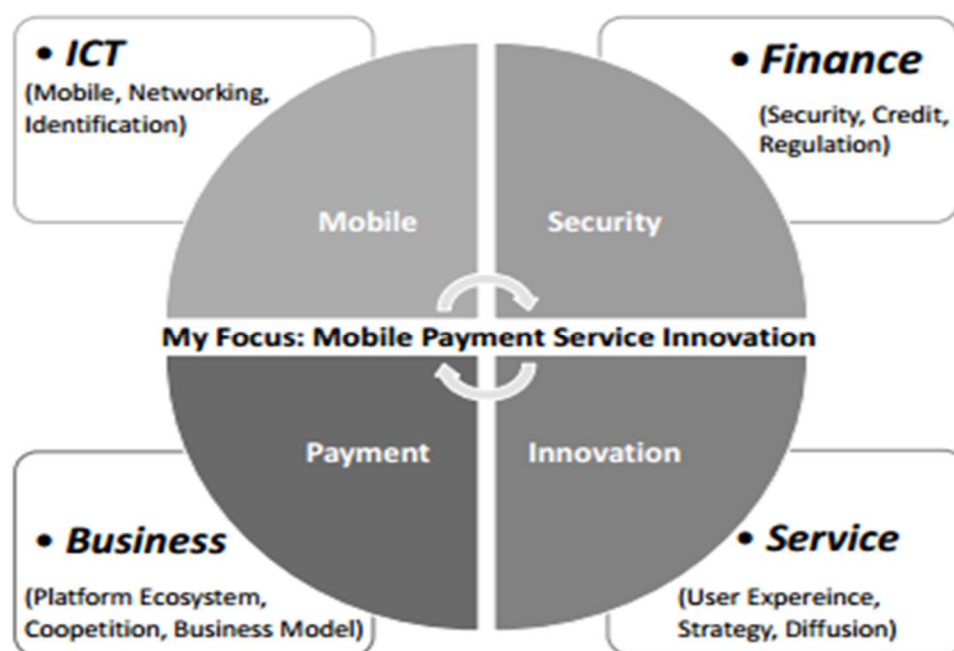
Big Data on yhteisnimitys suurille datamassoille ja datamassojen käsittelylle. Big Datalla tarkoitetaan suurten, järjestelemättömien ja jatkuvasti lisääntyvien tietomassojen keräämistä, säilyttämistä, jakamista, etsimistä ja analysointia. Datamassojen käsittelyssä voidaan hyödyntää tietotekniikkaa ja tilastotiedettä. Big Dataa muodostuu useista eri lähteistä, eri tiedosto-

muodoissa. Dataa kasaantuu paljon ja sisältö voi muuttua nopeasti. Tästä syystä datan käsittelyyn valituilla tietoteknisillä ratkaisuilla on suuri merkitys. Big Dataa kerätään usein ilman tarkkaa suunnitelmaa siitä, mihin sitä tarkalleen ottaen tullaan käyttämään ja hyödyntämään. Näitä Big Dataksi kutsuttuja tietovarantoja muodostuu muun muassa internetsivustojen loki-tietiedoista, paikka- ja aikatiedoista ja sosiaalisen median sisällöstä. (Holopainen 2015.)

3 Sähköinen maksaminen

Sähköinen maksaminen on maksutapahtuma, missä raha liikkuu sähköisessä ympäristössä. Sähköisellä ympäristöllä tarkoitetaan käytännössä Internetiä. Maksutapahtuma voidaan suorittaa tietokoneen tai mobiililaitteen välityksellä. (Kangaspunta 2011, 6). Maksuetaisyyden perusteella sähköiset maksut on jaettu etä- tai lähimaksamiseen. Käytännössä sähköisellä maksamisella tarkoitetaan kuitenkin lähes aina etämaksamista, jossa maksutapahtumat välitetään ulkoisen tietoliikenneverkon kautta. Yleisimpiä etämaksutapoja ovat kortti-, pankkiyhteys-, tili-siirto-, suoraveloitus- ja mobiilimaksut sekä e-laskut. (Kangaspunta 2011, 8-16).

Mobiilimaksaminen on mobiililaitteella tapahtuvaa maksamista. Voidakseen tarkastella mobiilimaksamisen kokonaisuutta ja mobiilimaksupalveluja tarkemmin täytyy muodostaa ensin yleiskuva siitä, mitä kaikkea mobiilimaksamisen kenttään kuuluu. Mobiilimaksamisen kokonaisuutteen liittyy seuraavat osa-alueet: tekniikka, talous, liiketoiminta- ja palvelustrategia. Toimiva mobiilimaksupalvelu syntyy kaikkien näiden osa-alueiden yhteistyön tuloksena. Tekniikka tarkoittaa tässä mobiililaitteita, tietoverkkoa ja tunnistamisratkaisua. Talous huolehtii tietoturvasta, luotettavuudesta ja säädöksistä. Liiketoiminta vastaa palvelualustasta, järjestelmien ja liiketoimintamallien yhteensopivuudesta ja liiketoimintamallista. Palvelutuotanto huolehtii käyttäjäkokemuksesta, strategian toteuttamisesta ja jakelusta. Mobiilimaksupalvelun kehittämiseen tarvitaan innovaatio uudesta palvelusta, rahaa palvelun kehittämiseen ja mobiililaitte, jolla palvelua voidaan käyttää turvallisesti. (Junying 2015, 12). Kuviossa 2 on kuvattu mobiilimaksamisen eri osa-alueet.



Kuvio 2: Research Scope and Focus (Junying 2015).

4 Sähköisen maksamisen nykytila Suomessa

Maksaminen on kaiken taloudellisen toiminnan ydin ja tarkoittaa yksinkertaisimmillaan sitä, että rahaa siirretään osapuolelta toiselle. "Digitalisoituminen ohjaa myös maksamisen kehitystä." (Suomen Pankki 2017.) Maksaminen on integroitumassa tulevaisuudessa yhä kiinteämmin osaksi aktiviteettia, jota asiakas suorittaa. Tämä aktiviteetti on yleensä ostotapahtuma. (Maksuneuvosto 2016, 12).

Verkkokaupan nopea kasvu ja mobiiliteknologisten maksuratkaisujen nopea lisääntyminen tulevat ohjaamaan tulevaisuuden maksamista merkittävästi. Maksamisesta tulee kiinteämpi osa ostotapahtumaa eikä se ole palvelusta irrallinen toiminto. Tilastojen valossa verkkokaupan euromääräinen kulutus ei vuositasolla ole kasvanut radikaalisti eli kulutus on pysynyt melko tasaisena. Huomioitavaa sen sijaan on, että rakenteellinen kasvu on voimakasta eli ostotapahtumia tehdään vuosittain yhä enemmän ja enemmän verkkokaupassa. (Verkkokauppa-tilasto 2014.)

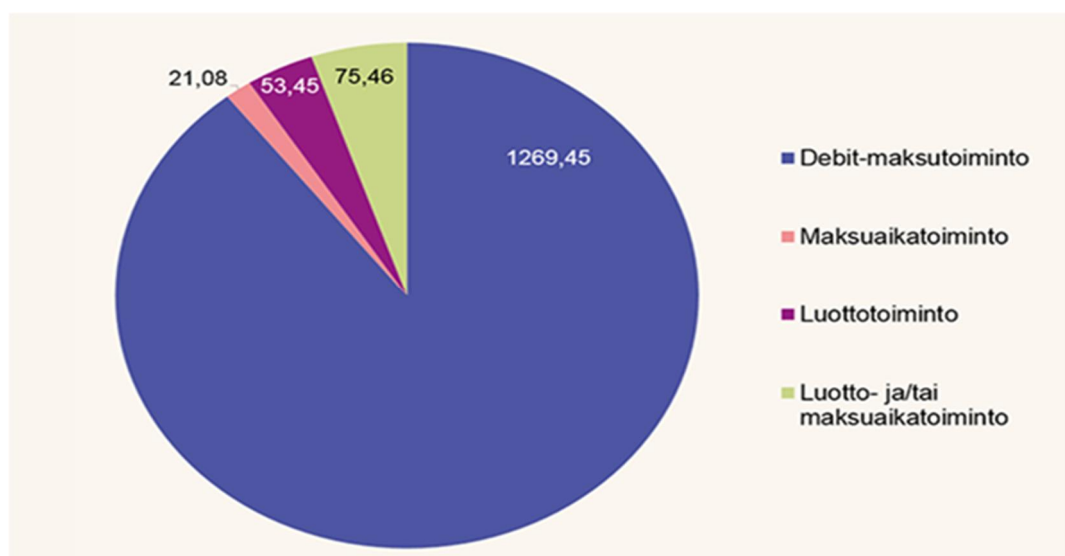
Asiakkaan näkökulmasta uudet reaaliaikaiset maksusovellukset lisäävät valinnanvapautta ja mahdollistavat valinnan eri maksutapojen välillä. Teknisesti uudet innovaatiot pohjautuvat perinteisten sähköisten maksuinstrumenttien, kuten pankki- ja luottokorttien käyttöön. Mobiilimaksaminen on tulossa, mutta toistaiseksi Suomessa eniten käytettyjä maksutapoja ovat

korttimaksaminen ja tilisiirto. Suoraveloitusta ja shekkejä käytetään jonkin verran. (Suomen Pankki 2017).

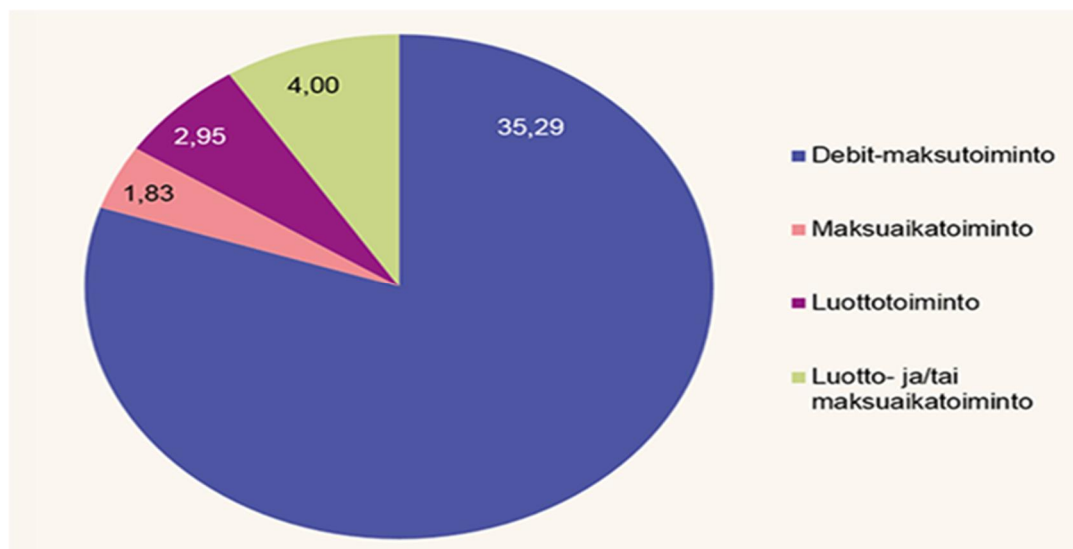
Uusissakin maksamisen innovaatioissa taustalla hyödynnetään perinteisiä sähköisiä maksuinstrumentteja, erityisesti korttimaksua. Sähköisistä maksuinstrumenteista tilisiirtoa ja korttimaksua käytetäänkin Suomessa eniten. Tällä hetkellä Suomessa on käytössä useita eri palvelutarjoajien omia mobiilimaksusovelluksia. Pankkien mobiilimaksusovelluksia ovat Nordean Nordea Pay, OP-ryhmän Pivo, Danske Bankin Mobile Pay, S-pankin S-mobiili ja Aktia Pankin Aktia Wallet. Muiden palvelutarjoajien sovelluksia ovat muun muassa Paypal, Elisa Lompakko, Apple Pay, DNA Täpäkkä ja Google Payments. (Pankkiasiat.fi, 2017.)

Korttimaksamista käytettiin maksutapana vuonna 2015 yli 1,4 miljardia kertaa. Samaan aikaan tehtiin vajaat 880 miljoonaa tilisiirtoa. Arvossa mitattuna suosituin maksutapa oli kuitenkin tilisiirto. Tilisiirtoja tehtiin vuonna 2015 noin 2 700 miljardin euron edestä. Korttimaksujen arvo oli hieman yli 44 miljardia euroa. Korttimaksujen tapahtumamäärät kasvoivat vuoteen 2014 verrattuna vajaat 7 % ja kokonaisarvo kasvoi yli 3 %. Tilisiirtojen kehitys oli vuoden 2015 aikana maltillisempaa eikä merkittäviä muutoksia ollut edellisvuoteen verrattuna. (Suomen Pankki, 2016.)

Kuviossa 3 on kuvattu eri maksutapojen osuus piirakkakuviin. Kuvioista on selkeästi havaittavissa, että noin 90 % korttitapahtumista tapahtuu suoraan pankkitiliä veloittavalla debit-kortti toiminolla. Kuvion 3 kappalemäärät on vastaavasti esitetty euroissa kuviossa 4. Nämäkin tilastot kuvaavat hyvin suomalaisten maksukäyttäytymistä.

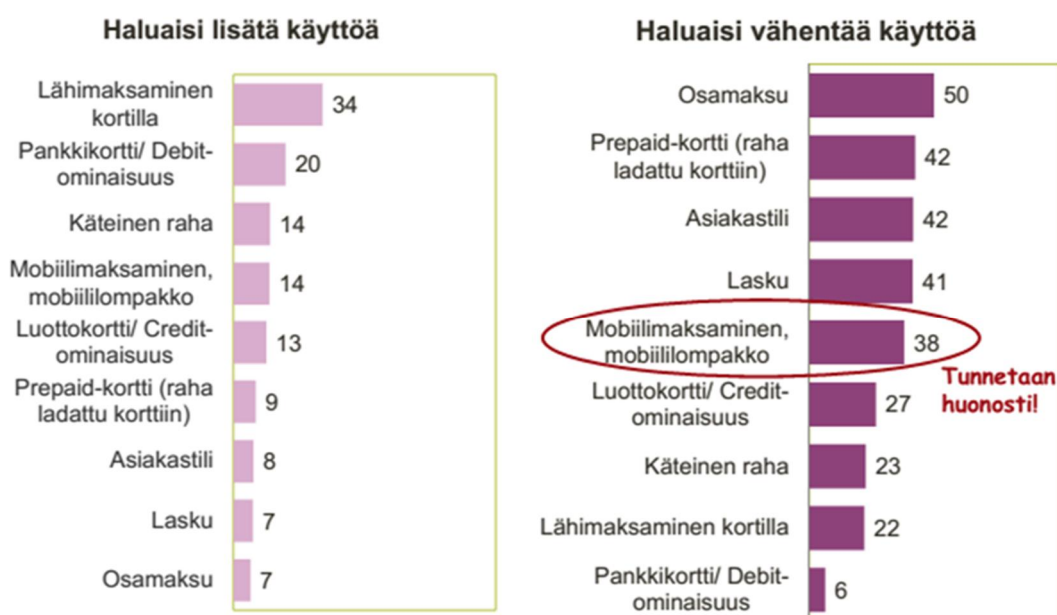


Kuvio 3: Korttimaksujen lukumäärä ominaisuuksittain (Suomen Pankki 2017).



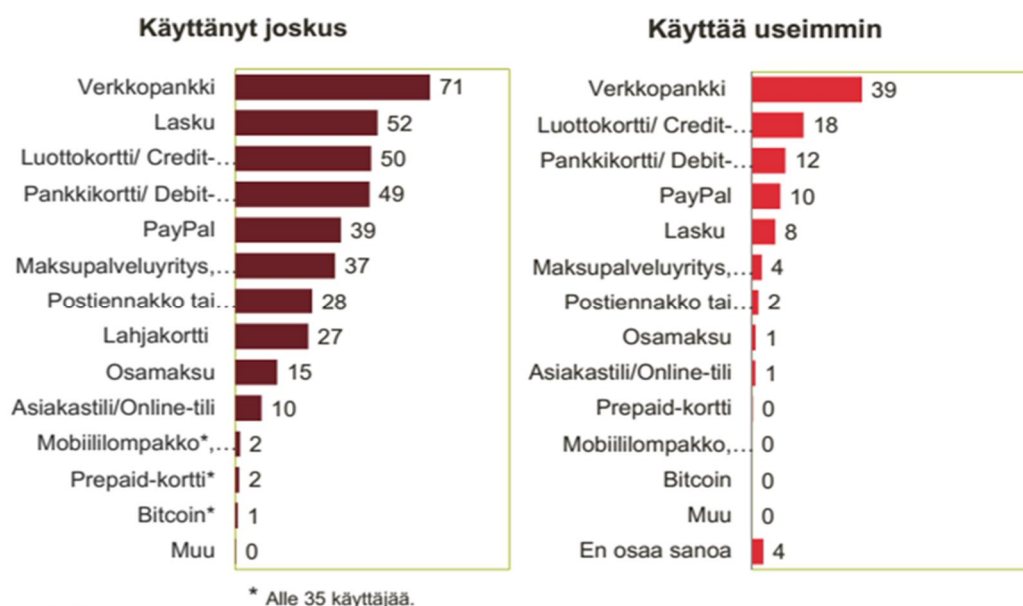
Kuvio 4: Korttimaksujen arvo ominaisuuksittain (Suomen Pankki 2017).

Kaupan Liitto teki yhteistyössä Tampereen Yliopiston kanssa tutkimuksen, missä selvitettiin kaupan ja kuluttajien maksutapoja. Maksutapaselvityksen kuluttaja- ja yrityskyselyjen lomakkeiden suunnitteluun osallistuivat professori Hannu Saarijärvi ja tutkija Mikko Riikinen (Tampereen yliopisto), maksuvälineasiantuntija Panu Tast (Kaupan liitto) ja pääekonomisti Jaana Kurjenoja (Kaupan liitto). Tutkimus toteutettiin toukokuussa 2016 ja otos koostui 2092:sta 15-79-vuotiaasta mannersuomalaisesta, joista 1902 oli tehnyt myös verkko-ostoksia. Otokseen osallistuvilta kysyttiin muun muassa: "Jos kyseessä oleva maksutapaa olisi käytössäsi haluaisitko lisätä tai vähentää sen käyttöä?" Kuviossa 5 on kyselyyn osallistuneiden nuorten vastaukset. Vastauksista näkee, että nuoret haluavat lisätä lähi- ja mobiilimaksamista.



Kuvio 5: Kuluttajien ja yritysten näkemyksiä maksutavoista (Kurjenoja 2016).

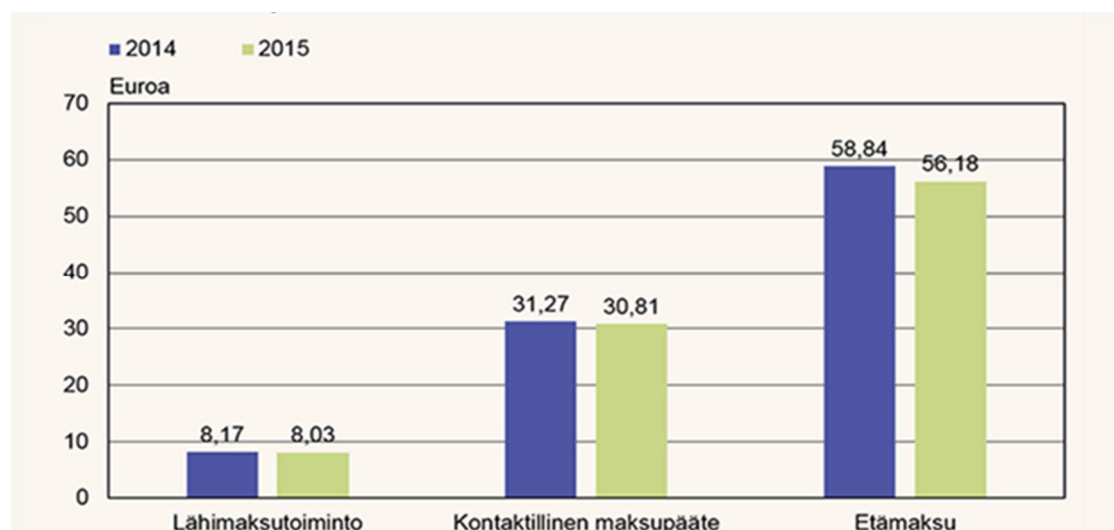
Samaisessa tutkimuksessa selvisi mitä maksutapoja kuluttajat haluaisivat käyttää. Kuvio 6 kuvaa näiden maksutapojen prosenttijaon per kuluttaja. Kuviosta 6 on selkeästi nähtävissä se, että mobiilimaksaminen tunnetaan huonosti, vain alle 35 prosenttia käyttäjistä käytti mobiililompakkoa asioidessaan verkkokaupassa. Verkkokaupassa asioidessaan suomalaiset käyttäjät suorittavat maksut useimmiten pankkien tarjoamien verkkomaksupainikkeiden kautta.



Kuvio 6: Etäkaupassa käytetyt maksutavat (Kurjenoja 2017).

4.1.1 Verkkokauppa

Verkkokaupan lisääntyminen näkyy maksuliiketilastoissa selvästi. Maksutapahtumina tämä tarkoittaa etämaksua eli maksaminen tapahtuu korttimaksulla, mutta ilman fyysistä maksupäätettä eli joko Internetissä tai puhelimitse. Prosentuaalisesti etämaksun maksuliikeosuus oli vuoden 2015 tilastojen mukaan suhteellisen pieni verrattuna kaikkiin korttimaksuihin, mutta vuosittainen kasvu oli noin 9 prosenttia ja etämaksujen keskimääräinen kertaostoarvo oli vuonna 2015 noin 56 euroa, kun fyysisillä maksupäätteellä suoritetuissa korttimaksuissa kertaostoarvo oli keskimäärin 31 euroa. Pankkien omilla verkkomaksupainikkeilla tapahtuneiden ostojen määrä oli kasvanut vuodesta 2014 vuoteen 2015 noin 15 prosenttia eli verkkomaksaminen on vahvassa kasvussa. (Suomen Pankki, 2016.) Kuviossa 7 on kuvattu korttimaksujen keskimääräisten arvojen ero maksutavoittain.

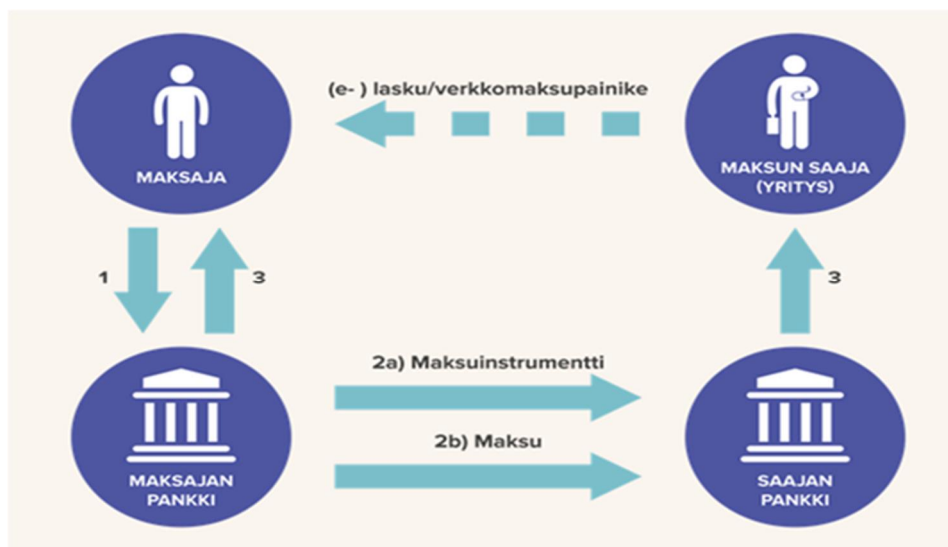


Kuvio 7: Korttimaksujen keskimääräinen arvo maksutavan mukaan (Suomen Pankki, 2017.)

4.1.2 Sähköisen maksamisen infrastruktuuri

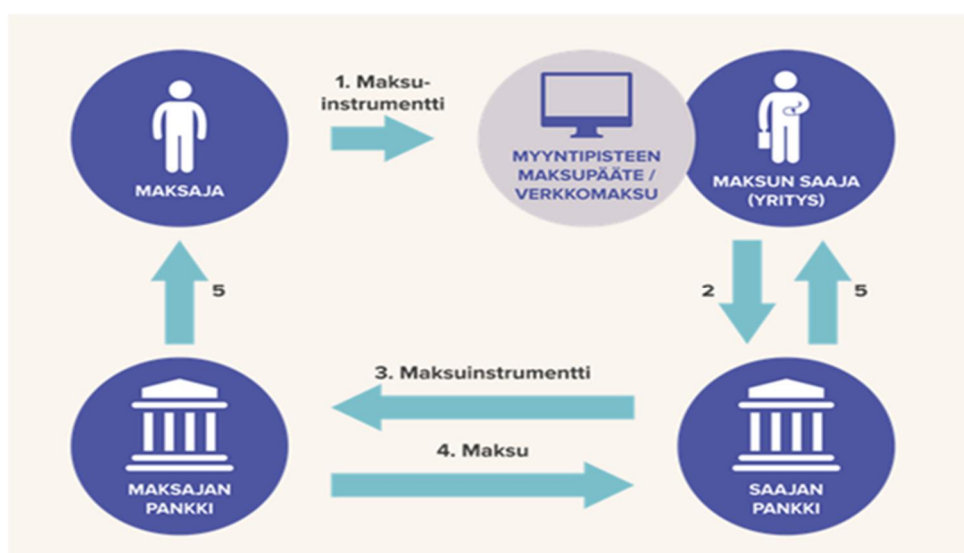
Sähköisen maksamisen infrastruktuurilla tarkoitetaan kaikkia niitä järjestelmiä ja pankkien keskinäisiä järjestelyjä, joiden avulla maksajan ja maksun saajan välinen sähköinen maksaminen on toteutettu. Maksutoimeksiannon jälkeen maksu välittyy maksajan ja saajan tileille joko sisäisenä kirjauksena tai maksujärjestelmien tai kirjeenvaihtajapankkitoiminnan kautta tapahtuvana kirjauksena pankista toiseen. Kirjeenvaihtajapankkitoiminta perustuu pankkien keskinäisiin sopimuksiin ja järjestelyjen taustalla on pankkien keskinäiset tilit. Nykyään kirjeenvaihtajapankkitoiminta on vähäistä ja suurin osa sähköisistä maksuista välittyy erilaisten maksujärjestelmien avulla pankkien välillä. Suomessa lopullinen katteensiirto tehdään keskuspankkirahassa eli pankkien keskuspankissa olevien tilien kautta. (Suomen Pankki, 2016.)

Teknisesti sähköisten maksuinstrumenttien toimintaperiaate on joko hyvitys- tai veloitusperusteinen. Hyvitysperusteisessa maksamisessa maksutapahtuman käynnistäjä on maksaja (Suomen Pankki, 2016). Kuviossa 8 esitetään hyvitysperusteisen maksutapahtuman, esimerkiksi tilisiirron, toimintaperiaate.



Kuvio 8: Hyvitysperusteinen maksuinstrumentti (Suomen Pankki, 2017.)

Esimerkkinä hyvitysperusteisesta maksutapahtumasta voidaan käyttää esimerkiksi tilisiirtoa. Tilisiirrossa maksaja käynnistää maksutapahtuman oman verkkopankkinsa kautta, maksaa laskun ja tieto tehdystä maksusta välittyy maksajan pankin kautta saajan pankille. Tämän jälkeen maksu välittyy maksajan tililtä saajan tilille ja maksutiedot päivittyvät maksajan verkkopankkiin, kun saajan pankki on vastaanottanut maksun ja kirjannut sen saajan tilille. Veloitusperusteisessa maksamisessa maksutapahtuman käynnistäjä on maksun saaja (Suomen Pankki, 2016). Kuviossa 9 esitetään veloituspäätteen maksutapahtuman, esimerkiksi maksukortti, toimintaperiaate.

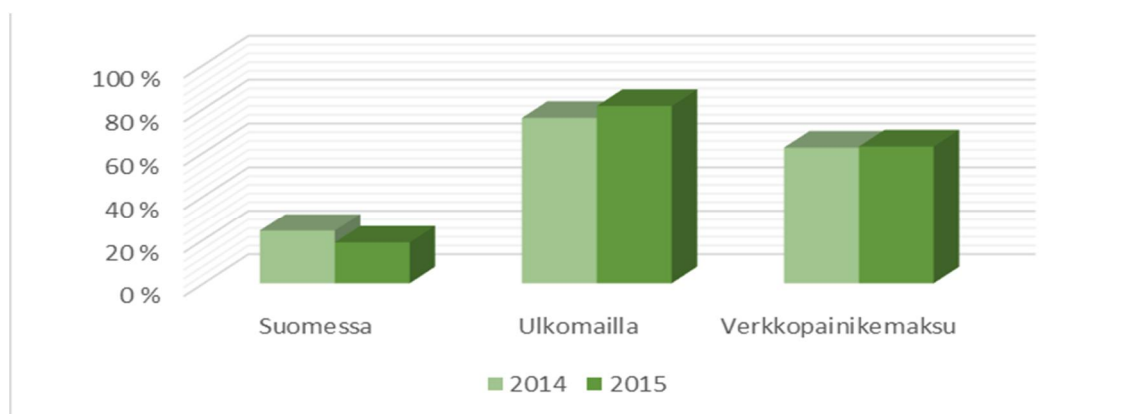


Kuvio 9: Veloituspäätteen maksuinstrumentti (Suomen Pankki, 2017.)

Esimerkkinä veloituserusteisesta maksutapahtumasta voidaan käyttää korttimaksua. Maksaja tekee ostoksen ja antaa ostotapahtuman yhteydessä valtuutuksen yritykselle veloittaa ostosumman omalta tililtään. Maksutieto välittyy maksun saajalta hänen pankilleen. Saajan pankki välittää maksutiedon maksajan pankille. Maksu välittyy maksajan tililtä saajan tilille. Maksutapahtuman tiedot päivittyvät sekä maksajan että saajan verkkopankkiin.

5 VR Yhtymän maksamisen nykytila

Suomessa maksuliiketilastojen tiedonkeruusta vastaa Suomen Pankki. 2000-luvun alussa eurojärjestelmään siirtyminen uusi Suomen maksuliiketilastointia. Tilastoasetusten piiriin kuuluvat kaikki nykyiset maksuliiketilastot. Raportoijajoukkoon kuuluvat kaikkien pankkien lisäksi myös Suomessa toimivat maksupalveluiden tarjoajat. Suomen Pankin heinäkuussa 2016 tekemän tilaston mukaan Suomessa verkkokaupassa ja/tai etämaksuna tehtiin vuonna 2014 melkein 8,6 miljoonaa korttimaksutapahtumaa. Vastaava luku vuonna 2015 oli 7,3 miljoonaa korttimaksutapahtumaa. Vastaavat luvut olivat verkkopankkipainikkeella noin 57 miljoonaa tapahtumaa ja vuonna 2015 luvut olivat jo melkein 66 miljoonaa tapahtumaa. Tarkemmat kuvakset kappalemääristä ja niiden jakautumisesta on esitelty kuviossa 10. (Suomen Pankki 2016).



Kuvio 10: Laskelma Suomen Pankin tilastosta/Maksuliiketilasto (Suomen Pankki 2017.)

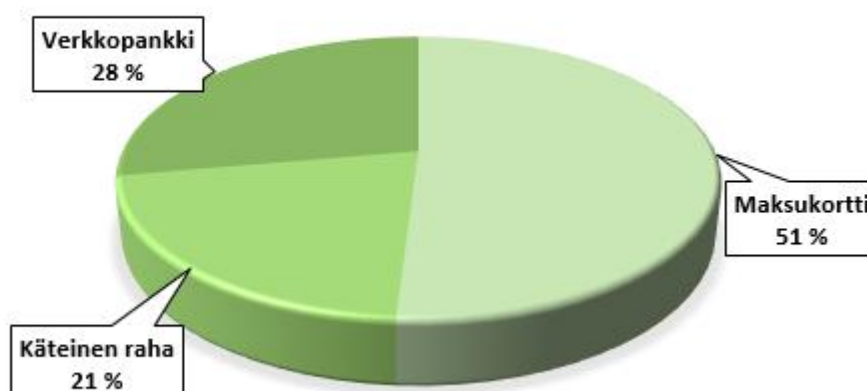
Tämä Suomen Pankin tilasto kertoi, että suomalainen luottaa eniten verkkomaksupainikkeeseen etä- ja verkkokaupassa maksaessaan. Tämä sama asia näkyy selkeästi myös VR:n etäkaupan palveluissa. Verkkokauppa on selkeästi Matkustajaliikenteen suurin lipunmyyntikanava, sen osuus kaikista myydyistä lipuista on jo reilusti yli puolet kaikista maksuista ja verkkomaksupainikkeen kappalemäärien osuus on yli 60 prosenttia. Vaikka Matkustajaliikenteen mobiiliostosovellukset ovat suhteellisen uusia lipun ostokanavia ja tarjoavat mahdollisuuden maksaa myös pankkien verkkomaksulla, niin vastaavasti lähes 100 prosenttia asiakkaista maksaa ostoksensa maksukorteilla. Lippuja myydään myös monissa muissa VR:n lippukaupoissa ku-

ten asemien lipunmyynnissä, automaateissa, junissa sekä asiakaspalvelukeskuksen puhelinpalvelussa. Kuviossa 11 kuvataan VR:n Matkustajaliikenteen etäkaupan eri maksutapojen kappalemäärät prosentteina vuonna 2016.



Kuvio 11: Piirakkadiagrammi VR:n Matkustajaliikenteen etäkaupan maksutapojen kappalemäärät prosentteina (VR Yhtymä Oy 2017.)

Kuviosta 11 on nähtävissä sama maksutapajako kuin Suomen Pankin tekemissä maksuliiketilastossa. Tilastojen valossa on selvää, että maksutapahtumista valtaosa tehdään verkossa. Tästä syystä VR:n Matkustajaliikenteen etäkaupan ostokanavissa on ylläpidettävä kaikkien Suomessa toimivien ja verkkomaksuominaisuutta tarjoavien pankkien verkkomaksupainikkeita. Alla olevassa kuviossa on esitetty (kuvio 12) maksutapajaot prosentteina kaikissa VR:n Matkustajaliikenteen ostokanavissa.



Kuvio 12: Piirakkadiagrammi VR:n Matkustajaliikenteen kaikki myyntikanavat maksutapojen kappalemäärät prosentteina (VR Yhtymä Oy 2017).

6 Maksupalveludirektiivi 2

Ensimmäinen maksupalveludirektiivi (PSD) hyväksyttiin vuonna 2007. Tällä lainsäädännöllä tarjottiin oikeudellinen perusta EU:n maksujen yhtenäismarkkinoilla. Sen avulla luotiin turvallisempia ja innovatiivisempia maksupalveluja kaikkialle EU:ssa. Tavoitteena oli tehdä rajat ylittävästä maksamisesta yhtä helppoa, tehokasta ja turvallista kuin "kansallisista" maksuista jäsenvaltioiden sisällä. Vuodesta 2007 tämä direktiivi on tuonut huomattavia etuja Euroopan taloudelle. Kuluttajille se tarjosi käytännössä syntyneen yhteisen euromaksualueen SEPA:n (Single Euro Payments Area). (Euroopan unioni 2015.)

PSD on tuonut maksamiseen enemmän läpinäkyvyyttä ja lisännyt tietoa kuluttajille, esimerkiksi maksun suoritusajasta. Se selvensi myös vastuita kuluttajien ja maksulaitosten välillä sekä vahvisti maksujen palautusoikeuden. Uudistamalla maksupalveludirektiiviä EU haluaa harjoittaa kilpailupolitiikkaa, jonka tavoitteena on muun muassa kilpailun ja innovoinnin edistäminen jäsenmaissa. Tavoitteeseen päästään jäsenmaiden lainsäädäntöä yhtenäistämällä ja kilpailun esteitä poistamalla. (Euroopan unioni 2015.)

Tulevaisuudessa kuluttaja voi valita vapaasti pankkipalveluiden tarjoajaksi jonkin ulkopuolisen maksupalvelutarjoajan, kuten esimerkiksi Applen tai PayPalin. Direktiivi tarkoittaa pankeille todella tuntuvaa muutosta. Pankkien tulee kehittää alusta, joka integroidaan pankkien nykyisiin järjestelmiin. Alustan tulee mahdollistaa yhteistyö ulkopuolisten maksupalvelutarjoajien kanssa. Näin pankkien tulee sallia maksupalvelutarjoajalle pääsy järjestelmiinsä aina kun kuluttaja niin haluaa. Pääsy tulee turvata vahvalla tunnistamisella. (Euroopan unioni 2015.)

Payment Services Directive (PSD2) päivittää ja täydentää ensimmäistä maksupalveludirektiiviä (2007/64 / EY). PSD2 on tullut voimaan 13.1.2016. Kansalliseen lainsäädäntöömme direktiivin säännökset sisällytetään 13.1.2018. Sen päätavoitteena on saattaa erilaiset maksupalvelut nykyistä laajemmin sääntelyn piiriin ja saattaa maksupalvelujen sääntely vastaamaan markkinoilla tapahtunutta kehitystä. Suurin yksittäinen muutos koskee pankkialaa, koska se velvoittaa pankit avaamaan oman infrastruktuurinsa kolmansille osapuolille. Kolmansilla osapuolilla pitää olla jatkossa suora pääsy pankkien järjestelmiin ja maksutileihin avoimen rajapinnan kautta. Direktiivi pyrkii myös varmistamaan, että maksaminen on jatkossa entistä turvallisempaa vahvan tunnistamisen avulla ja kuluttajia suojellaan entistä tehokkaammin väärinkäytöksiltä maksutapahtumien yhteydessä. (Euroopan unioni 2015.) Näkyvin muutos kuluttajalle direktiivistä tulee toivottavasti olemaan innovaatioaalloon aikaansaannokset: maksamiseen ja tilitietoihin pohjautuvat uudet palvelut (Euroopan unioni 2015).

7 Mobiilimaksupalvelu

Mobiilimaksaminen palauttaa käyttäjälleen mahdollisuuden hallita omaa talouttaan reaaliaikaisesti. Maksuaika-, luotto- tai tiliin sidottu debit -kortti veloittaa tililtä kuitenkin vasta parin päivän, pisimillään viikkojen, kuluttua itse ostotapahtumasta. Reaaliaikaisuus mahdollistaa helppokäyttöisten taloudenhallintaa tarkoitettujen mobiilisovellusten kehityksen. Esimerkkinä Osuuspankin Pivo sovellus (Pivo, 2017.)

Lisäksi maksamisen integroituminen ostoprosessiin ja sen häipyminen osaksi ostoprosessia nähdään tulevaisuuden vahvana trendinä. Maksajan oman talouden hallinta kohtaa uusia haasteita, jolloin tarvitaan kenties muita sovelluksia kuluttajan omalle taloushallinnalle. Digitalisoituminen tulee johtaa sellaisiin maksamissovelluksiin, joilla aidosti helpotetaan arkielämää. Maksamiseen liittyy olennaisesti asiakkaan tunnistaminen. Vahvassa tunnistamisessa tulevaisuudessa tullaan hyödyntämään muun muassa biometriikkaa. Se nähdään tuovan uusia ulottuvuuksia maksamisen helpottamiseksi. Uuden direktiivin myötä keskeinen uudistus on sääntely, jotta maksamisen luotettavuus ja turvallisuus voidaan taata myös tulevaisuudessa. Lisäksi sen tulisi edistää innovatiivisten maksamisratkaisujen pääsyä markkinoille. (European Commission 2015; Honkapohja 2016, 3.)

Uudet innovatiiviset maksutavat ovat kasvuyritysten rakentamia, vaikka heillä ei olekaan perinteistä maksuliikenneosaamista. Heidän osaamisensa perustuu asiakkaan arjen ongelmien ymmärtämiseen. Näiden kasvuyritysten kehitykseen liittyy niin hyviä kuin huonojakin puolia. Hyvää on, että yhteiskuntaan kertyy paljon ajatuksia ja osaamista, jota ei välttämättä ole isoilla maksujärjestelmäuudistusta suunnittelevilla yrityksillä. Negatiivisena puolena on se, että tämä kehitys voi johtaa maksutapojen pirstaloituneiksi markkinoiksi, joka taas voi johtaa kalliisiin transaktio kustannuksiin. Kauppiaiden on haastavaa ylläpitää ja päivittää järjestelmiään jatkuvasti muuttuvien maksutapojen mukaan riippuen siitä mitkä niistä lähtevät nousuun tai epäonnistuvat jo heti alkumetreillä. (Puustinen 2016, 16).

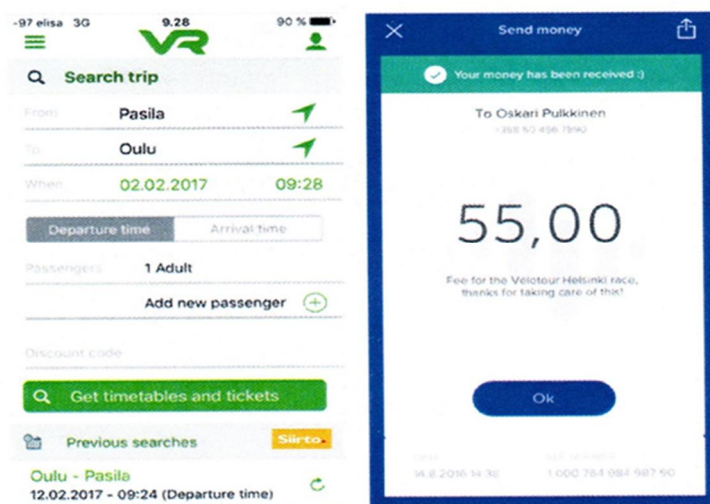
Maksaminen palveluna edellyttää yhteisiä ponnistuksia ja aivan uudenlaista osaamista. "Reaaliaikaisen maksuinfrastruktuurin ja maksupalveludirektiivin päivityksen (PSD2) tuoman 'pääsyn pankkitilille' (XS2A) ansiosta perinteisten Visa - ja MasterCard- korttien rinnalle on tullut pankkipohjainen tilisiirtoihin pohjautuva maksuskeema, joka tarjoaa erittäin edullisen mahdollisuuden tehdä peruuttamattomia maksuja reaaliajassa kuluttajien ja yritysten välillä" (Keinänen 2016, 17.). Tämän saavuttaminen vaatisi yhteistyötä ja se avaa aivan uudenlaisen osaamisen maksamisen palveluna. Avoimeen arkkitehtuuriin pohjautuva vahva tunnistaminen avaa tulevaisuudessa ovet biometri- ja mobiilivarmentamisen verkoille. Uudet vahvan tunnistamisen tavat luovat näin laajamittaisen tunnistamisen myös valtiotasonpalveluille. Tämä ei voi toteutua kokonaisuudessaan, jos jotain peruspalikkaa ei ole saatavilla. "Suurin kysymys muodostuu siitä, missä järjestyksessä ja millaisina nämä rakennuspalikat saadaan muun

ekosysteemin toimijoiden saataville. Avoin arkkitehtuuri palveluiden toteuttamisessa mahdollistaa palveluiden hyödyntämisen tehokkaasti ristiin ja fokuksen siirtymisen erilaisten lisäarvopalveluiden kehittämiseen olemassa olevien peruspalveluiden ympärille” (Keinänen 2016, 17.).

7.1.1 Siirto

Siirto-palvelu mahdollistaa maksamisen henkilöltä toiselle pelkän puhelinnumerotiedon avulla. Näin käyttäjät ovat aina tunnistettavissa ja tietävät kenen kanssa asioivat. Palveluun ei liitetä käyttäjän maksukortteja vaan maksu siirtyy tililtä tilille kaikkien pankkien välillä ja varat ovat heti saajan käytettävissä. Siirto-mobiilipalvelu on Automatian kehittämä avoin mobiilimaksu-sovellus. Sovellus on avoin kaikille suomalaisille pankeille sekä maksupalvelutarjoajille. (Nordea 2016; Lassila 2016.)

Siirto-palvelu pohjautuu teknisesti Otto.-automaatteja tähän asti ylläpitäneen Automatian kehittämään ja tarjoamaan avoimeen mobiilimaksualustaan, jonka päälle muut palvelutarjoajat, kuten pankit ja yritykset voivat kehittää ja rakentaa omia sovelluksiaan. (Nordea 2017.) Kuvio 13 on nähtävissä millaista synergiaa esimerkiksi mobiilissa vain yksi pankkimaksupainike toisi.



Kuvio 13: Nordean Siirto-mobiilipalvelu materiaalista VR-Yhtymälle (Nordea 2017).

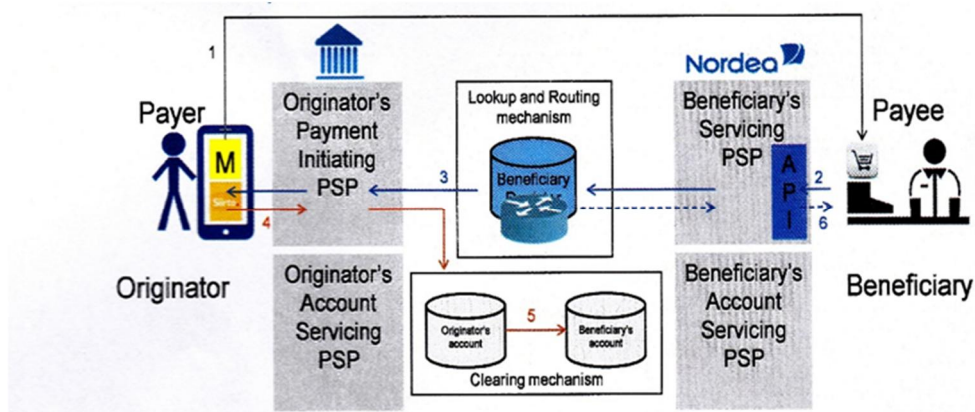
”Siirron käyttöönotto vaatii vahvan tunnistamisen käyttäjän omassa verkkopankissa, minkä jälkeen maksutapahtumien tekeminen onnistuu turvallisesti pelkän matkapuhelinnumeron avulla.” (Siirto, 2017.) Siirto-palvelu toimii niin, että kaikki käyttäjät, niin yritykset kuin yksityishenkilötkin, yhdistetään palveluun suoraan heidän tiliensä kautta. Tämä mahdollistaa reaaliaikaiset ja luotettavat rahansiirrot eri tilien ja pankkien välillä. Suomessa Siirto-palvelun

ovat maaliskuun 2017 alusta alkaen ottaneet käyttöönsä pankeista OP, S-Pankki, Aktia ja muista palvelutarjoajista Maksuturva, Nets ja Paytrail, Euteller ja Entercash. (Siirto 2017.) Kuviossa 14 on esitelty kaikki käyttötavat, joihin Siirto-palvelua voi käyttää.



Kuvio 14: Siirto mahdollistaa erilaiset käyttötavat (Nordea 2017).

Siirto-mobiilipalvelu on ollut kuluttajien saatavilla maaliskuusta 2017 alkaen. Käyttäjän käyttöönoton ajankohta riippuu siitä, milloin asiakkaan oma pankki tai palvelutarjoaja tarjoaa Siirto-palvelun omien asiakkaidensa käyttöön. Nordea on mahdollistanut tämän asiakkailleen 1.3.2017 alkaen, muut Siirto-palveluntarjoajat mahdollistavat käyttöönoton oman, erikseen ilmoitetun, ajankohdan mukaisesti. Siirto-palvelun käyttöönoton mahdollistavat yritysten avoimet rajapinnat. Yritykset voivat ottaa vastaan maksuja kaikkien pankkien Siirto-palvelun käyttäjiltä ja tarvittaessa tehdä palautukset Siirron kautta. Yritykset voivat myös halutessaan ottaa käyttöönsä reaaliaikaisen ilmoituspalvelun saapuneista maksuista. Teknisesti yrityksen sovellus lähettää maksupyynnön asiakkaalle ja asiakas maksaa maksun esitäytetyn maksutoimeksiannon mukaisesti. Tätä maksutoimeksiannointia voisi verrata maksuviitteeseen. Maksu siirtyy asiakkaan tililtä reaaliaikaisesti maksunsaaja yrityksen tilille. (Siirto 2017.) Alla olevasta kuvioista (kuvio 15) nähdään, kuinka Nordean Siirto-palvelu toimii maksun saaja yrityksen näkökulmasta.

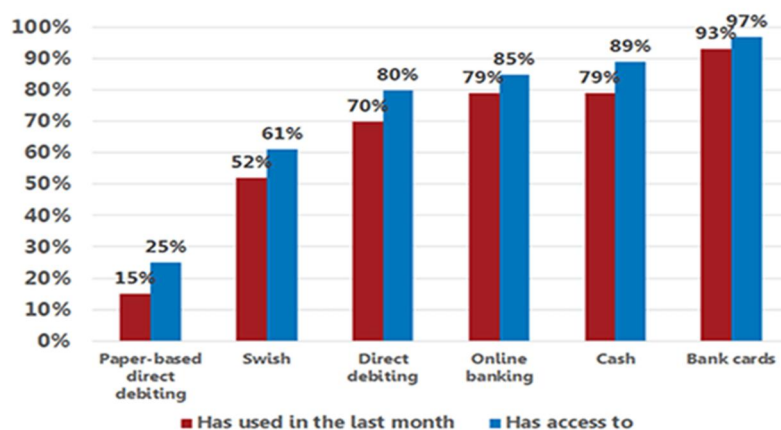


Kuvio 15 Nordea Siirto, API, verkkopalvelu kauppiaille (Nordea 2017).

Siirto-palvelu on aivan uudenlainen, kansallinen palvelualusta, joka tulee muuttamaan maksamisen kulttuuria lähitulevaisuudessa ja luo pohjaa niin sanotuille tulevaisuuden maksuratkaisuille. Käyttäjien näkökulmasta Siirtoa kuvaa ehkä parhaiten termi ”digitaalinen pankki”. Siirron käytön suosioon tulee vaikuttamaan käyttäjien kokemus palvelun luotettavuudesta ja helppoudesta. Verkkomaksaminen verkkomaksupainikkeilla ja pankkitunnusten käyttö ovat kiinteä osa suomalaista maksukulttuuria. Osaltaan verkkomaksu- ja pankkitunnusten luotettavuuden kokemusta on vahvistanut se, että samaiset tunnistamistavat ovat meillä laajasti käytössä muun muassa julkishallinnon palveluissa. (Siirto 2017.) Vastaavanlaisia pikamaksupalveluita kuin Siirto on jo otettu käyttöön muualla maailmassa, muun muassa Ruotsissa, Kiinassa ja Iso-Britanniassa. Ruotsin Swish-palvelun onkin todettu olevan yksi Siirto-palvelun esikuvista. (Vertaa Ensin Suomi Oy 2017.)

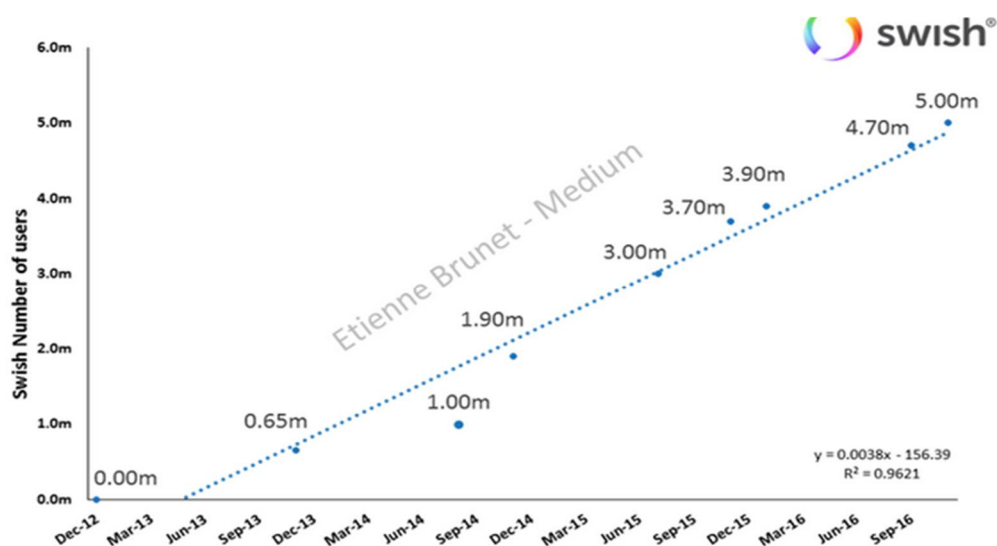
7.1.2 Swish

Suomen Siirto-palvelua vastaava Swish-maksupalvelu on ollut Ruotsissa käytössä jo vuodesta 2013. Swish toteutettiin, kuten Siirto-palvelu Suomessa, Ruotsin suurimpien pankkien yhteistyönä. Swish-pikasiirtojärjestelmän kautta maksut voidaan siirtää reaaliaikaisesti tileiltä toisille, myös eri pankkien välillä, pelkän käyttäjän puhelinnumerotiedon avulla. Muun muassa Mobile Pay, Apple Pay ja Facebook Messenger tarjoavat samantyylistä palvelua, mutta ongelmana näissä palveluissa on se, että ne ovat käytettävissä huomattavasti suppeammilla siirtomahdollisuuksilla. Muun muassa Mobile Pay-, Apple Pay- ja Facebook Messenger- mobiilimaksupalvelut ovat kohdennettu huomattavasti pienemmille käyttäjäryhmille ja kaikki maksusiirrot eivät ole reaaliaikaisia. (Medium 2017; Swish 2017.) Swish-palvelu toimii älypuheliin ilmaiseksi ladattavan sovelluksen avulla. Vuonna 2015 jo 52 prosenttia ruotsalaisista käytti maksamisessa Swishiä. Käyttäjämäärät kasvoivat vuonna 2015 huimasti kuukausittain. Kuviossa 16 on nähtävissä, kuinka moni ruotsalainen käytti Swish-maksupalvelua vuonna 2015.



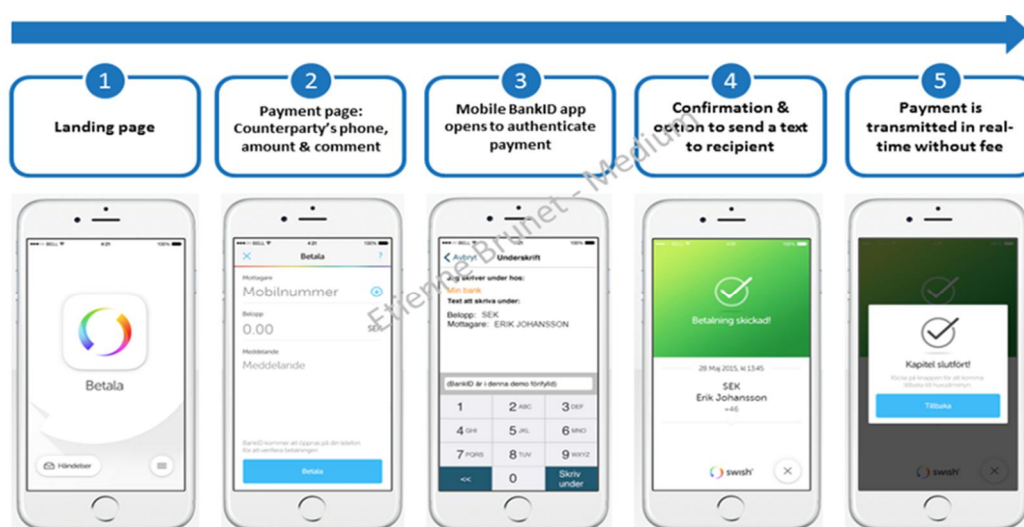
Kuvio 16: 52 prosenttia ruotsalaisista käytti Swish-palvelua vuonna 2015 (Swish 2015).

Swish-palvelun käyttö on kasvanut Ruotsissa nopeasti, koska palvelun käyttöönottoaminen on vaivatonta ja käyttö on nopeaa, helppoa, turvallista ja reaaliaikaista. Kuviossa 17 nähdään Swishin käytön kasvu Ruotsissa kuukausitasolla.



Kuvio 17: Swish-palvelun käyttäjämäärien kasvu kvartaalittain vuodesta 2013 vuoteen 2016 (Swish 2015).

Swish-palvelun keskeinen toimintaidea on se, että puhelinnumerot yhdistetään suoraan käyttäjien pankkitileihin. Liitos mahdollistaa sen, että maksutapahtumat kirjautuvat tileille reaaliaikaisesti. Swish-palvelun käyttö asiakkaan näkökulmasta on kuvattu alla olevassa kuviossa 18.



Source: Company website

Kuvio 18: Maksutapahtuma askel askeleelta (Medium 2017).

7.1.3 Alipay-ePassi

Alipaylla on kolme erilaista päätuotetta. Cross-border Website Payment on rajat ylittävä verkkokaupoissa toimiva maksupalvelu. Mobiilisovelluksiin on suunniteltu Cross-border Mobile Payment sovellus. Customs Declaration Service- sovellus on tulli-ilmoituspalvelu. (Anha 2017.) Cross-border Payment on saatavana sekä verkkokauppaan että mobiiliversiona kauppiaan palveluun. Tämä mahdollistaa sen, että kiinalaiset asiakkaat voivat maksaa ostoksensa ulkomalaisissa verkkokaupoissa käyttämällä omaa valuuttaa (RMB) ja ulkomaalaiset verkkokauppiat voivat vastaanottaa rahat seuraavissa tuetuissa valuutoissa: USD, EUR, JPY, GBP, CAD, AUD, SGD, CHF, SEK, DKK, NOK, NZD, THB, HKD, MYR, IDR. (Alipay 2017.)

Suomessa käyvistä turisteista Kiinalaiset turistit kuluttavat Suomessa enemmän rahaa kuin mikään muu turistiryhmä matkaansa kohden. Se on silti vain murto-osa siitä mitä he kuluttavat esimerkiksi Lontoossa. Lontoossa monessa kaupassa on käytössä kiinalaisten suosima Alipay-palvelu. Keskeisin syy vähäisempään rahankäyttöön Suomessa on se, etteivät kiinalaiset käytä länsimaisia luottokortteja. Kiinalaiset matkailijat suosivat Alipayn kaltaisia mobiilimaksupalveluja, joita ei ole vielä ollut Suomessa käytössä. Alipayn ja ePassin yhteistyö vuonna 2016 muutti tilanteen ja sen myötä myynnin ennakoidaan kasvavan nopeasti. (ePassi 2016.)

Kiinalainen Alipay ja suomalainen ePassi Payments Oy ovat aloittaneet yhteistyön, joka tarjoaa ePassi-Alipay palvelua yrityksille. Palvelun avulla yritykset voivat yhdistää ePassi-Alipay-sovelluksen mobiilimaksujärjestelmiinsä palvellakseen paremmin erityisesti Kiinasta Suomeen saapuvia matkailijoita. Alipay-maksupalvelu otettiin suomalaisissa yrityksissä käyttöön 28.10.2016. Alipayn mobiilimaksupalvelulla on jo yli 450 miljoonaa aktiivista käyttäjää ja se on tällä hetkellä maailman suosituin mobiilimaksupalvelu. (ePassi 2017.) Uuden maksutavan käyttöönottavilla suomalaisilla yrityksillä on mahdollista päästä osalliseksi tehokkaaseen kohdistettuun markkinointiin jo ennen turistin varsinaisen Suomen matkan alkamista. Suomeen saavuttuaan matkailijat tekevät maksut ePassi-Alipay -mobiilimaksusovelluksella ja ePassi välittää maksut edelleen yrityksille. (ePassi 2017.)

Kiinalaisomisteisella ALIBABA-konserniin kuuluvalla Alipay-mobiilimaksulla on yli sata miljoonaa transaktiota päivässä ja aktiivista käyttäjää yli 450 miljoonaa. Näiden lukujen valossa se on globaalisti tämän hetken selkeä markkinajohtaja mobiilimaksamisessa. Maksaminen tapahtuu niin, että älypuhelimella luetaan tuotteen QR-koodi, yrityksen sovellus tunnistaa asiakkaan ja tekee veloituksen asiakkaan tililtä. (Raeste 2016.)

Alipay kuuluu saamaan yritysryhmään, kuin maailman suurin verkkokauppa Alibaba ja sen matkavälittäjä. Alibaba-konsernin tavoite on kasvattaa mobiilimaksupalvelukäyttäjien määrä 2 miljardiin vuoteen 2020 mennessä. Sesonkiaikoina maksujen määrä nousee jo nyt yli 8 miljardiin euroon päivittäin ja Alipay maksutapahtumien markkinaosuus on noin 80 prosenttia

kaikista kiinalaisten mobiilimaksuista. Alibaban maksuliikennealusta on kansainvälinen ja sitä laajennetaan aktiivisesti Eurooppaan. (Alipay 2017.)

Suomalainen FinTech-yritys ePassi Payments Oy toimii sekä Suomessa että Ruotsissa. Yritys on tunnettu jo vuodesta 2008 työsuhde-etujen mobiilimaksusovelluksen markkinajohtajana. Työsuhde-etujen käyttöpaikkaverkostoon kuuluu tällä hetkellä noin 15 000 palvelutuottajaa. ePassi Payments Oy:n maksutapahtumien välitystä valvoo Suomessa Finanssivalvonta. (ePassi 2017.) Kiinalaiset, ja nopeasti muualtakin tulevat turistit, haluavat maksaa Suomessa kuten kotimaassaan. Käytännössä se tarkoittaa joko UnionPay-luottokorttia tai älypuhelimien kautta tapahtuvaa mobiilimaksamista. Etenkin mobiilimaksaminen on kasvattanut Kiinassa suosiotaan todella nopeasti. Tästä syystä suomalaisyritys ePassi yrittää nyt tuoda Kiinan mobiilimaksupalveluista suosituimman, Alipayn, Suomeen. ”Kiinalaisista jo yli 450 miljoonaa käyttää Alipaytä ainakin kerran kuussa. On siis melko varmaa, että kaikki Suomeen tulevat kiinalaisturistit ovat Alipayn käyttäjiä”, kertoo ePassin talousjohtaja Alexander Yin. (ePassi 2017.)

Helsinki-Vantaan lentoasemalla viisi yritystä on jo ottanut käyttöön Alipay-mobiilimaksusovelluksen (Raeste 2016). Finnair (2017) kertoo lehdistö tiedotteessaan 25.1.2017 seuraavaa ”Finnair tarjoaa ensimmäisenä lentoyhtiönä maailmassa mahdollisuuden kiinalaisten asiakkaiden suosimaan Alipay-maksamiseen ja testaa maksutapaa Shanghain-lennoillaan 27. tammi-kuuta. Finnairin ja Alipayn suomalaisen yhteistyökumppanin ePassin yhteistyö mahdollistaa Alipay-maksamisen lennoilla myytävien tax-free -tuotteiden ja lisäpalvelujen lisäksi myös Finnairin non-Schengen loungessa Helsinki-Vantaan lentoasemalla”.

”Uusien digitaalisten ratkaisujen hyödyntäminen on tärkeä osa kasvustrategiamme toteuttamista ja Alipay-maksaminen on oiva esimerkki sitoutumisestamme asiakaskokemuksen kehittämiseen,” sanoo Finnairin Chief Digital Officer Katri Harra-Salonen. Alipay-maksamista testataan ensin Shanghain-lennoilla ja kokeiluajan jälkeen tehdään päätökset palvelun laajentamisesta myös muille Finnairin Kiinan-lennoille. (Finnair 2017.)

8 Kilpailukykytekijät mobiilimaksamisen markkinoilla

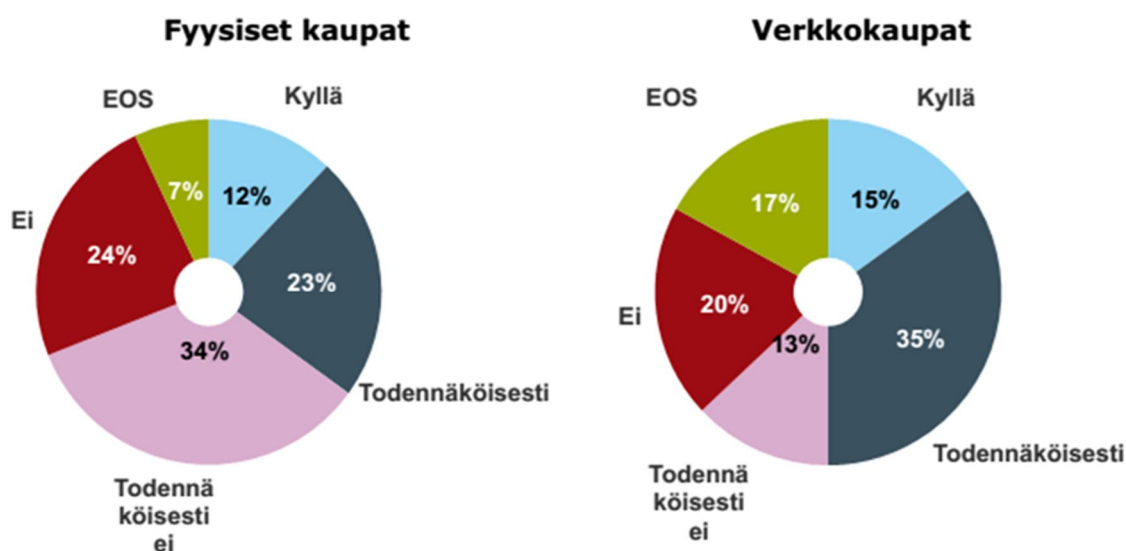
Mobiilimarkkinoiden kasvun yhtenä haasteena tulee olemaan se, että se uusien innovaatioiden ja palveluiden käyttöönotto tulee vaatimaan kaikilta markkinoilla toimivilta toimijoilta yhteistyötä. (Junying 2015). Yritysten tulee tunnistaa mitkä ovat ne keskeiset tekijät, joilla he pystyvät jatkossakin varmistamaan oman kilpailukykinsä muuttuvilla markkinoilla. Tutkimustulosten perusteella yritysten strategiset valinnat, omien kykyjen tunnistaminen ja yhteistyö kilpailijoiden kanssa ovat tärkeimmät tekijät, joiden avulla yritys pystyy määrittämään oman asemansa ja tavoitetilansa markkinoilla. (Junying 2015, 54.)

Nykyaikaista tuote- ja palvelukehitystä tulee tehdä tiiviissä yhteistyössä loppukäyttäjien kanssa. Käyttäjäkokemuksia ja -palautetta tulee kerätä aktiivisesti ja saatu palaute pitää huomioida kehitystyössä. Lukuisten mobiilipalvelujen tiedetään epäonnistuneen kuluttajamarkkinoilla, koska käyttäjiltä saatua palautetta ei ole kerätty eikä huomioitu suunnittelu- ja kehitysvaiheissa. (Junying 2015, 43.)

Palvelun kollektiivisuus on yritysten sisäisten valmiuksien, kuluttajanäkökulman hyödyntämisen ja kilpailijayhteistyön lisäksi tärkeä tekijä, jos mobiilimaksupalvelun halutaan menestyvän markkinoilla. (Junying 2015, 50). Kollektiivisuuden ja yhteistyön merkityksen korostuminen on jo mobiilimaksu markkinoilla nähtävissä. Uudet palvelut, kuten Suomessa Siirto ja Ruotsissa Swish, on toteutettu yhteistyössä isojen toimijoiden kesken ja palvelut toimivat kollektiivisesti eri toimijoiden välillä.

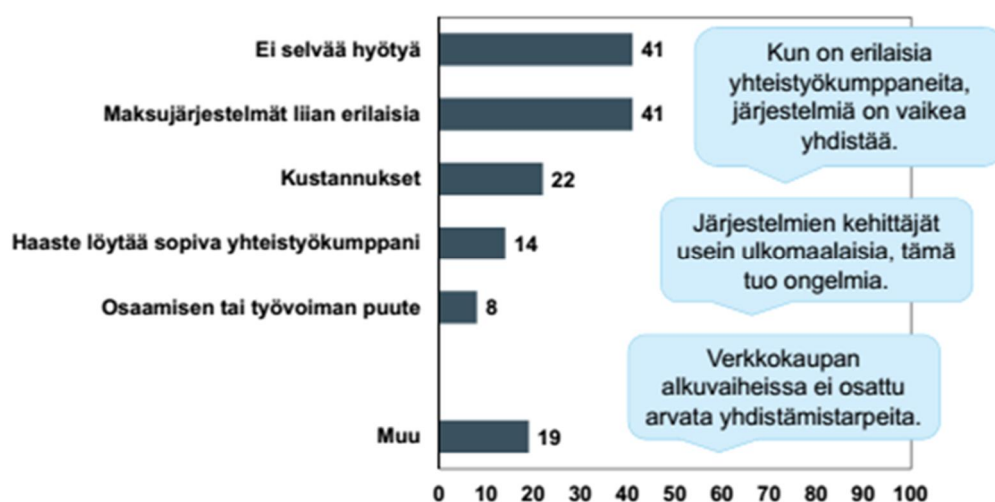
8.1.1 Yritysten halukkuus ottaa uusia maksutapoja käyttöön

Aiemmin osiossa Maksuliiketilastot Suomessa vuonna 2015 mainitussa Kaupan Liiton ja Tampereen Yliopiton tutkimuksessa kysyttiin kauppiaiden halukuutta kehittää palveluissaan maksamisen uusia trendejä kuten mobiilimaksamista. Kuviossa 19 on nähtävissä että 35 prosenttia fyysisten kaupan kauppiaista ei ole todennäköisesti kehittämässä tai ottamassa käyttöön mobiilimaksupalveluja seuraavan kahden vuoden aikana. Vastaava luku verkkokaupan tarjoavista kauppiasta oli vain 13 prosenttia. Kuitenkin tutkijoiden mielestä yllättävää oli, että molemmissa kauppapaikkatavoissa Ei-vastauksien osuus oli 20 prosenttia tai enemmän (kuvio 19).



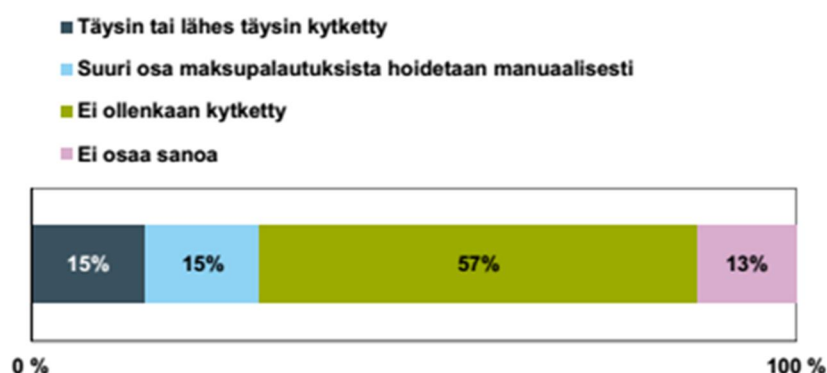
Kuvio 19: Kauppiaiden halukkuus kehittää mobiilimaksupalveluja (Kurjenoja 2016).

Tutkimuksen mukaan yritykset kokivat, että olemassa olevien järjestelmien yhdistäminen uusiin maksutapoihin on vaikeaa. Tutkimuksessa kysyttiin mitkä ovat suurimmat esteet ja haasteet järjestelmien yhdistämiselle. Kuviosta 20 on nähtävissä, että noin 41 prosenttia yrityksistä oli sitä mieltä, että siitä ei ole selvää hyötyä tai että maksujärjestelmät olivat liian erilaisia. Haasteena nähtiin myös se, että näiden järjestelmien kehittäjät ovat usein ulkomaalaisia yrityksiä, yrityksillä itsellään ei ollut riittävää osaamista tai työvoimasta oli pulaa.



Kuvio 20: Uusien ja vanhojen maksutapojen integroimisen haasteet (Kurjenoja 2016).

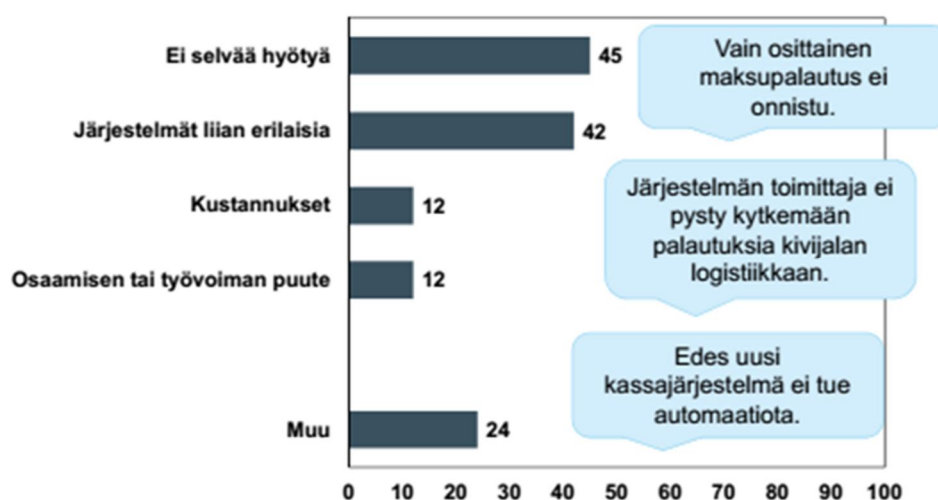
Tutkimuksessa tuli ilmi, että 57 prosenttia suomalaisista verkkokaupoista ei ollut kytkenyt automaattista maksunpalautusta maksujärjestelmään. Kuviosta 21 on nähtävissä, että 15 prosenttia yritysten verkkokauppapalautuksista hoidettiin manuaalisesti.



Kuvio 21: Automaattisten maksunpalautusjärjestelmien käyttö (Kurjenoja 2016).

Suurimmiksi esteiksi uusien maksusovellusten käyttöönotolle nähtiin se, että sovellukset ovat hankalasti kytkettävissä myyntisovelluksiin. Kuviosta 22 on nähtävissä miksi maksun palautuk-

sia ei kytketty yritysten myyntijärjestelmiin. Ongelmia aiheutti muun muassa se, ettei osapalautuksia voitu suorittaa tai palautuksen logistiikkaa ei pystytty yhdistämään kivijalkamyymälöihin. Tässä on nähtävissä suuri haaste myös maksupalvelutarjoajien sovelluskehitykselle. Verkkokauppaa käyttävät asiakkaat haluavat tuotteen palauttamisen helppouden osaksi ostoputkeaan. Tämä niin sanottu monikanavaisuus olisi hyödyllistä niin yrittäjälle kuin kuluttajalokin.



Kuvio 22: Kehittävätkö kaupat maksutapojaan? (Kurjenoja 2016).

8.1.2 Big Datan rooli palvelukehityksessä

Big Datalla tarkoitetaan isoja tietomääriä, jotka tallentuvat useaan eri paikkaan monista eri lähteistä (Holopainen 2015). Big Dataan liitetään usein seuraavat määreet: nopeus, määrä ja monimuotoisuus (Sovelto 2017). Big Datan lokilähteitä ovat muun muassa tietotekniset laitteet ja sovellukset, sähköiset tunnisteet, mittaus- ja havaintodata, sosiaalisen median syötteet, internet-klikkaukset, hakuohjelmiin syötetyt hakusana, kanta-asiakaskorteille kirjatut tapahtumat, aika- ja paikkatiedot, kuten navigointipalvelut, viranomaisrekisterit, yritysten luotto- ja yritystiedot, asiakaskyselyt- ja palautteet, sähköpostiohjelmat ja julkishallinnon tietovarastot. (Juurinen 2013, 5.)

Big Datan avulla saadaan kerättyä tietoa reaaliaikaisen päätöksen teon tueksi. Markkinointi, ja erityisesti kohdennettu markkinointi, hyötyy Big Datasta erityisen paljon. Big Datan avulla analysointia voidaan toteuttaa hyvin yksilöllisellä tasolla, kun kuluttajien osto- ja maksutottumuksista jää tiedot yritysten tietojärjestelmiin. Näiden yksityiskohtaisten tietojen analysointi kertoo yrityksille nopeasti muuttuvista kulutus- ja maksutrendeistä. Reaaliaikaisesti saadun tiedon avulla yrityksen palveluihin voidaan tehdä muutoksia tarvittaessa nopeastikin. (Juurinen 2013, 26.)

Big Datan käsittelyn suurimpia haasteita ovat osaamisen puute kaikilla datan käsittelyn osa-alueilla: kerääminen, säilyttäminen, analysointi, tulosten esittäminen, tietovarantojen hidas sähköistyminen, yksityisyyden ja liiketalouden suoja ja käytön suppea-alainen hyödyntäminen. Suomessa Big Datan hyödyntämiseen on herätty melko myöhään ja niin yrityksiltä kuin julkishallinnostakin puuttuvat Big Datan hyödyntämiseen tarvittavat toimintamallit, kokemus ja osaaminen. (Holopainen 2015.)

8.1.3 Big datan prosessointi ja analytiikka

Big dataa voidaan prosessoida erilaisista tietokannoissa, ja tiedoista voidaan muodostaa algoritmein laskennallisia malleja. Näitä voidaan hyödyntää muun muassa tuotekehityksessä, liiketoiminnan raportoinnissa sekä myynnin ja markkinoinnin toimenpiteissä. Datan avulla pyritään ymmärtämään esimerkiksi asiakkaiden muuttuneita tarpeita ja luomaan heitä kiinnostavaa sisältöä ja palveluita. Datan analysointi mahdollistaa lisäarvon tuottamisen niin kuluttajille kuin yritysasiakkaille ja se onkin asiakaskeksien liiketoiminnan ydin. Big Data käyttö ja analysointi vaativat erityisosaamista. Esimerkiksi Sanoma Oyj:llä on tätä varten perustettu oma analytiikan menetelmiin ja Big Datan käsittelyyn perehtynyt Data Scientist -tiimi. Tiimi on koulutettu suunnittelemaan datan hyödyntäminen etukäteen. Yksilön tietosuojan ja lainsäädännön asettavat vaatimukset on myös otettu huomioon Big Dataa analysoitaessa. (Sanoma 2017.)

Saadakseen hajanaista ja sirpaleista tietomassasta kokonaisvaltaista tietoa ryhdyttiin Sanoma Oyj:ssä kehittämään tulevan tiedon hyödyntämiseen uutta Big Data- ja analytiikkaratkaisua verkkopalveluiden tueksi. Sanoma Oyj:llä eri verkkopalveluja käyttävät miljoonat kävijät synnyttävät dataa jota ratkaisu kerää, käsittelee ja analysoi. Dataa hyödynnetään muun muassa kuluttajille tarjottaviin palveluihin sekä henkilökohtaisemman käyttökokemuksen luomiseen. Tietoa hyödynnetään yritysasiakkaiden palvelemiseen tarjoamalla esimerkiksi kohdennettua markkinointia. Tämä tietomassan analysointi tapahtuu reaaliaikaisesti ja on näin hyödynnettävissä nopeasti. Kaikki tämä tehdään käyttäjien anonymiteettiä säilyttäen ja tietosuoja asetuksia noudattaen. Sanoma Oyj:n tapauksessa tiedot käsitellään pilvipalveluissa, tällöin analysointia voidaan tehdä reaaliaikaisesti ja se on skaalattavissa tarpeiden mukaan, näin tietomassan käsittely on myös kustannustehokasta. (Solita 2017.)

Hyödyntääkseen isoja datamassoja erilaisissa tietokannoissa ja järjestelmissä, Sanoma Oyj:llä on tietoon liitetty erilaisia tunnisteita. Esimerkkejä tunnisteista riippuu siitä, käytetäänkö sivustoa tai palvelua verkon kautta vai sovelluksen kautta mobiililaitteella. Tällaisia ovat muun muassa Sanoma Oyj:n selaimelle asettamat evästeet, näillä lasketaan sivustojen kävijämääriä ja käyttöä sekä analysoidaan sivustojen päällekkäiskäyttöä. Mobiililaitteen sovelluksen yksilöllinen tunniste, josta saatua tietoa käytetään muun muassa siihen, miten sovellusta käytetään.

Tietoa kerätään myös käytetyn laitteen mallista, minkä kautta palveluita on käytetty, kuten onko kyseessä ollut verkkoselain, mobiiliselain tai sovellus ja mitä selaimen versio käyttäjät ovat käyttäneet. Kerättyä tietoa käytetään muun muassa tuotekehityksen opetusmallina, joiden pohjalta kehitetään laskennallisia malleja arvioimaan esimerkiksi demografisia arvoja havainnoidulle käyttäjälle. (Sanoma 2017.)

9 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmät jaotellaan kvantitatiivisiin eli määrällisiin ja kvalitatiivisiin eli laadullisiin menetelmiin. Kvantitatiivisissa tutkimuksissa päätelmien tekeminen perustuu tilastolliseen analyysiin. Määrällisiä tutkimusmenetelmiä, kuten strukturoitua haastattelua, käytetään silloin kun halutaan saada tutkitusta ilmiöstä totuudellista tietoa ja tutkimustulokset voidaan esittää numeraalisessa muodossa. Kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä käytetään, kun tutkimus on perusluonteeltaan kokonaisvaltaista tiedon hankkimista. Laadullisia tutkimusmenetelmiä, kuten teoriapohjainen tutkimus, käytetään kun tutkimuksen tavoitteena ei ole todentaa hypoteesia tai teoriaa vaan tarkastella ja ymmärtää tutkittavaa ilmiötä monipuolisesti. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 131,155.) Voidaan sanoa, että määrällinen tutkimus tutkii lukuja ja lukujen välisiä suhteita. Laadullista tutkimusta on kaikki muu tutkimus mikä jää lukujen tutkimisen ulkopuolelle. Pelkkä määritelmä ei yksinomaan riitä, jotta voimme ymmärtää näiden tutkimusten eron. Jaottelu perustuu siihen kuinka hyvin tai huonosti ilmiö tunnetaan. Mitä tuntemattomampi ilmiö on ja mitä vähemmän tekijöiden välisiä riippuvuussuhteita tunnetaan, silloin aloitetaan ilmiön hahmottaminen kysymällä: "mikä tässä on kyseessä?"

Tutkimusmenetelmän valinnalla on suuri merkitys tutkimuksen validiteettiin. Tutkimusmenetelmien joukosta tulee valita se, minkä avulla löydetään parhaiten tutkimuksen kannalta oleellisin tieto. Tässä tutkimuksessa päädyttiin käyttämään kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää. Tähän päädyttiin, koska tutkimuksen empiirinen eli kokemusperäinen osuus päätettiin toteuttaa täysin teoriasidonnaisena ja tutkimuksen kohteena oli ilmiö, josta haluttiin syvällisempi näkemys ja hyvä kuvaus. (Kananen 2010,40.) Kvalitatiivinen, vain teoriaan pohjautuva tutkimus, tuki parhaiten menetelmäosuuden tarpeita tässä tutkimuksessa, koska tutkimuksen keskeinen tavoite ei ollut kartoittaa tai mitata mitään käytössä olevaa sovellusta, sovelluksia tai asiaa vaan pyrkiä ennakoimaan tulevaa (Kananen 2010,40). Tutkimuskysymyksen luonne ei vaatinut kvantitatiivisten eli määrällisten tutkimusmenetelmien käyttöä. Toisaalta myöskään sellaiset kvalitatiiviset tutkimusmenetelmät kuten haastattelututkimukset eivät olisi mahdollistaneet tutkimuksen kannalta tarvittavien vastausten saamista avoimiin tutkimuskysymyksiin. Tutkimus toteutettiin teoriasidonnaisena ja luotettavien, monipuolisten lähteiden valinta oli tutkimustulosten kannalta oleellisen tärkeää. Tutkimuksen tekeminen aloitettiin lähdemateriaalien valitsemisella, tutkimuskysymysten päättämällä ja aihealueen rajaamisella.

9.1 Kvantitatiivinen tutkimus

Kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen avulla selvitetään lukumääriä ja prosenttiosuuksia. Määrällisissä tutkimuksissa tutkimustulokset perustuvat aina tilastoanalyysiin ja tulokset esitetään numeerisin keinoin. Tästä syystä kvantitatiivisissa tutkimuksissa edellytetään aina tutkimuksen pohjaksi tarpeeksi suurta ja edustavaa otosta tutkimusaineistoista. Kvantitatiivinen tutkimus kartoittaa yleensä olemassa olevaa asiaa ja tutkimus aloitetaan tutkimusongelman asettamisesta. Ongelma muutetaan kysymykseksi, johon kerätään aineistoa. Yleensä kvantitatiivinen tutkimus vastaa kysymyksiin ”mikä”, ”miksi”, ”paljonko”, ”kuinka usein” tai ”missä”. (Heikkilä 2014.)

Määrällisessä tutkimuksessa ongelman ratkaisemiseksi käytetään tiedonkeruumenetelmänä esimerkiksi kyselylomaketta. Voidakseen laatia kyselylomakkeen tulee tutkimuksen tekijällä olla ilmiöstä aiempaa teorialtietoa. Määrällisessä tutkimuksessa ilmiö on jo selvä, ymmärretty ja riippuvuussuhteet sekä niiden muuttajat tunnetaan. Kyselylomake on vain tiedonkeruumenetelmä, jolla tutkittava aineisto kerätään. Kvantitatiivisen tutkimuksen tiedonkeruuseen, tiedon tallentamiseen ja analysointiin on tilastotieteen säännöt, joita tulee noudattaa, jotta tutkimustulos on luotettava. (Kananen 2010, 74 -75.) Kvantitatiivinen tutkimus on tutkimusta, jossa aina käytetään täsmällisiä ja laskennallisia tilastollisia menetelmiä. (Kananen 2015, 73 -74.) Määrällisen tutkimusmenetelmän kautta halutaan selvittää luokitteluja, syy- ja seuraussuhteita, tehdä vertailuja ja selittää ilmiötä numeeristen tulosten avulla. Määrälliseen tutkimukseen liittyy aina paljon erilaisia tilastollisia ja laskennallisia analyysimenetelmiä. (Jyväskylän yliopisto 2017.)

9.2 Kvalitatiivinen tutkimus

Kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen avulla pyritään ymmärtämään tutkimuskohdetta. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkimus alkaa tutkimusongelman määrittämisestä. Tästä seuraa tutkimuskysymys mihin etsitään vastauksia aineiston avulla. Kvalitatiiviset tutkimukset vastaavat yleensä kysymyksiin ”miten”, ”miksi” tai ”millainen”. Yksinkertainen jako tutkimusmenetelmien välillä on laadullinen tai määrällinen tutkimus. Ilmiö ei ole malli tai teoria vaan hahmottaakseen ilmiön tulee käyttää laadullista tutkimusta. (Kananen 2010, 36 -37.) Kvalitatiivinen tutkimus auttaa tutkimuksen tekijää ymmärtämään mistä ilmiössä on kyse. Tutkimuksella tavoitellaan kokonaisvaltaisen ja syvemmän käsityksen löytämistä ilmiöstä. (Kananen 2015, 70 - 71.) Tutkimuskysymysten avulla pyritään saamaan selville tutkitun ilmiön merkitys tai tarkoitus. 17.) Tämä on kaiken tutkimuksen lähtökohta. Kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä ovat esimerkiksi haastattelu, havainnointi, ryhmäkeskustelu ja tapaustutkimus.

9.3 Kvalitatiiviset tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmä eli metodi tarkoittaa suunnitelmallista tapaa suorittaa tutkimus. Tarkoituksena on esimerkiksi ratkaista jokin ongelma, selvittää tai ennustaa jokin ilmiö. Kvalitatiivinen tutkimus voidaan toteuttaa monen eri tutkimusmenetelmän avulla. Havainnointi, erilaiset haastattelut ja tapaustutkimus ovat tärkeimmät ja yleisimmin käytetyt kvalitatiiviset tutkimusmenetelmät. Käytettävä menetelmä riippuu tutkittavasta ilmiöstä, ilmiön ominaisuuksista sekä halutun tiedon autenttisuudesta ja tarkkuudesta. (Kananen 2010, 48.)

Tässä tutkimuksessa tutkimusmenetelmäksi valikoitui teoriasidonnainen tutkimusmenetelmä. Teoriasidonnaisessa tutkimuksessa aineiston analysointi ei perustu pelkästään teoriaan. Tutkimusmenetelmässä teoriasta ja erilaisista lähdeaineistoista etsitään vahvistusta päättelyn tueksi. Tutkimustavasta käytetään myös nimitystä abduktiivinen päättely. Abduktiivinen päättely on määritelmän mukaan ”keksimisen tapa, jonka tuloksena järkevä selitys tai hypoteesi selittää tehtyä havaintoa tai tiedettyä tosiseikkaa” (Tieteen termipankki, 2016). Tutkimuksessa päädyttiin tähän tutkimusmenetelmään, koska aineisto ei suoraan perustunut teoriaan vaan tutkimus eteni aineiston ehdoilla. Tutkitun aineiston avulla tehtiin tulkintoja tutkitusta aihealueesta.

9.4 Aineiston hankinta ja tutkimusmenetelmät

Kvalitatiivisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmiä ovat havainnointi, erilaiset haastattelut, kyselyt ja erilaiset dokumentit. Ennen varsinaisen aineistonkeräämisen aloittamista tutkittavaan ilmiöön tulee perehtyä huolellisesti. Aiheeseen perehtymisen jälkeen voidaan tehdä päätös siitä mitä aineisto tutkimusta varten tullaan keräämään. (Kananen 2015, 131 - 132). Tässä tutkimuksessa aineisto koostui erilaisista dokumenteista. Dokumentit tarkoittavat esimerkiksi kirjoitettuja tekstejä, kuvia, videoita, sähköisiä artikkeleita ja julkaisuja. Dokumentteja hyödynnettiin sekä teoreettisessa viitekehyksessä, kun tutustuttiin tutkittavaan ilmiöön ja aihepiiriin sekä tutkimuksen empiirisessä osiossa, kun tehdyillä havainnoilla ja johtopäätöksille etsittiin vahvistusta dokumenteista. (Kananen 2015, 157).

Tutkimusmenetelmällä eli tutkimusmenetelmällä tarkoitetaan sitä keinoa, jolla tutkimuksen tutkimusongelma päätetään ratkaista. Tutkimusongelma täytyy tuntea hyvin ennen kuin voidaan päättää minkä menetelmän avulla se saadaan parhaiten ratkaistua. Ratkaisun löytämiseksi on hyvä valita joku tiedemaailmassa jo yleisesti käytössä oleva keino, jonka avulla voidaan tuottaa luotettavaa tietoa. Tutkimusmenetelmä on tutkimuksen tekijän strateginen valinta, joka määräytyy aina tutkimusongelman kautta. (Kananen 2015, 64).

9.5 Reliabiliteetti ja validiteetti

Tutkimuksen tekemisessä pyritään aina siihen, että tutkimus on luotettava ja tehdyt johtopäätökset päteviä. Tutkimuksen tasoa, puolueettomuutta ja luotettavuutta arvioitaessa käytetään yleensä apuna reliabiliteetin ja validiteetin käsitteitä. Tutkimuksen reliabiliteetti tarkoittaa tutkimustulosten toistettavuutta. Reliabiliteetin avulla määritetään yleensä kvantitatiivisten tutkimusten luotettavuus. Tutkimuksen reliabiliteettia voidaan tarkistella jatkuvuuden, yhdenmukaisuuden, objektiivisuuden ja tarkkuuden näkökulmista. Tutkimus voi olla luotettava, vaikka se ei olisikaan validi.

Tutkimuksen validiteetti tarkoittaa tutkimusmenetelmän pätevyyttä. Validiteetin avulla varmistetaan, että tutkimuksessa on tutkittu oikeita asioita ja tutkimustulos vastaa tutkimuskysymykseen. (Hirsjärvi ym. 1997, 217.) Tutkimus on luotettava, kun voidaan perustellusti todentaa tutkimustulosten olevan juuri kyseisen tutkimuksen tuloksia. Validiteetin arviointi kohdistuu tutkimuksen teoreettiseen viitekehykseen, aineistonkeruumenetelmiin, määriteltäviin käsitteisiin ja tuloksiin. Validi tutkimus vastaa asetettuihin tutkimuskysymyksiin, tutkimustulokset voidaan perustella ja tuloksia voidaan soveltaa laajemmin.

10 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen tekeminen aloitettiin alustavan tutkimuskysymyksen asettamisella. Tutkimuskysymyksen lisäksi alkuvaiheen tukena käytettiin käsitekarttaa. Käsitekartan avulla etsittiin tutkimuksen kannalta keskeisimmät käsitteet, avainsanat ja tehtiin alkuvaiheen karkea aihealueen rajaus. Aineistoa etsittiin ja kerättiin kirjastoista, kirjastojen ja oppilaitosten tietokannoista, internetistä, lehdistä ja asiakastilaisuuksista. Aineiston keräämiseen ja analysointiin käytettiin tutkimuksessa paljon aikaa. Tutkimusmenetelmäksi valittiin kvalitatiivinen teoriasidonnainen tutkimusmetodi, joten aineiston laatu ja osuvuus oli tutkimuksen validiteetin toteutumisen kannalta tärkeää. Aineistoja katselmoitiin usein ja teorialähteitä valittiin vähintään kaksi per aihealue. Katselmoinnit, sisältöanalyysit ja useiden kriittisesti arvioitujen lähdeaineistojen avulla saatiin tutkituista ilmiöistä kattavat kuvaukset ja valitun aineiston käytölle peruste.

Tutkimuksen aihealue ja tutkimuskysymys huomioiden päädyttiin tutkimuksessa käyttämään tutkimusmenetelmänä teoriasidonnaisia metodeja. Muiden laadullisten aineistonkeruumenetelmien, kuten haastattelun tai havaintometodien, ei katsottu antavan parhaita mahdollisia vastauksia tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksiin. Tutkimuksen tavoite oli pyrkiä ymmärtämään kohteena oleva ilmiö, käsitteet ja muodostaa kokonais käsitys tutkimuskohteesta. Aihe-

piiri on uusi ja tutkimus oli tältä osin lähempänä ennustavaa kehittämistutkimusta kuin kvantitatiivista tutkimusta. Aineistonkeruussa pyrittiin huomioimaan, että kvalitatiivisissa tutkimuksissa aineiston laatu on määrää merkittävämpi tekijä (Kananen 2013, 26 – 27).

Aineistonkeruussa hyödynnettiin kirjaston informaation apua, kirjaston ja oppilaitosten teoksia sekä tietokantoja ja internetiä. Aineistonkeruun yhteydessä todettiin, että keruuvaiheessa käytettiin myös määrällisen aineistonkeruun menetelmiä tukemaan tutkimuksen tekemistä. Laadulliset keruumenetelmät kohdistuivat valmiiseen kirjallisuuteen ja sähköisiin materiaaleihin, jotka liittyivät arvioitavaan asiaan. (Innokylä 2013.) Määrällisen aineistonkeruumenetelmien etsittiin sellaisia tilastoja ja raportteja, joita tarvittiin tutkimustulosten analysoinnin ja johtopäätösten perustelun tueksi.

Aineistonkeruuseen käytettiin paljon aikaa, löydettyjä materiaaleja katselmoitiin ja dokumentoitiin usein. Tutkimuksen keskeisen teoreettisen viitekehyksen lähteiksi valikoitiin jo melko varhaisessa vaiheessa ne, joiden avulla tutkimustuloksiin saatiin parhaimmat ja luotettavimmat vastaukset. Tällaisia olivat Euroopan unionin Maksupalveludirektiivin 2 liittyvä materiaali, lait ja asetukset, Junying Zhongin Aalto-yliopistoon vuonna 2015 tekemä väitöskirja, maksuliiketilastot ja mobiilimaksupalvelukuvaukset. Näiden rinnalla tutkimuksessa käytettiin paljon muutakin, erityisesti sähköistä, materiaalia.

Aineistonkeruun ja lähdeaineiston valinnan yhteydessä tehdään jatkuvasti tietoisia valintoja arvioitaessa onko aineiston valinta tehty tukemaan tutkimuksen tavoitetta eikä tutkimuksen tekijöiden mieltymysten perusteella. Tutkimuksen aineistoksi valittiin tutkimuksen tekijöiden mielestä eettisesti, akateemisesti ja loogisesti parhaimmat lähteet. Aineistoa oli saatavilla runsaasti, mutta mobiilimaksupalvelu on palveluna uusi ja tutkimustietoa aiheesta vielä vähän. Aineiston luotettavuutta piti arvioida systemaattisesti koko keruuvaiheen ajan. Aineistonkeruuta tapahtui paljon myös niin sanotun hiljainen tieto menetelmän avulla, koska tutkimusaiheesta uutisoitiin koko tutkimuksen tekemisen ajan runsaasti. Hiljainen tieto tarkoittaa menetelmänä sitä, että tutkijoille syntyi kokemuksen perusteella aiheesta tietoa, jota ei dokumentoitu. Hiljaista tietoa hyödynnettiin aineiston analyysivaiheessa.

Kerätyn aineiston analysointi aloitettiin katselmoimalla kriittisesti läpi koko lähdemateriaali. Sen jälkeen aloitettiin varsinainen sisältöanalyysi ja systemaattiset kirjallisuuskatsaukset. Kirjallisuuskatsausten avulla saatiin kokonaiskuva siitä, millaista aineistoa rajatulta aihealueelta oli saatavissa ja kuinka hyvin kerätty aineisto pystyisi vastaamaan tutkimuskysymyksiin ja autamaan päätelmien teossa. (Metsämuuronen 2010, 53.) Tutkimuksen tekijät analysoivat keräämäänsä aineistoa myös siitä näkökulmasta, että täyttääkö aineisto tutkimuksen reliabiliteetin ja loogisuuden vaatimukset, oliko lähdemateriaali objektiivista ja olivatko keruumene-

telmät yleisesti tunnettuja tutkimuksen teon menetelmiä. Reliabiliteetti pyrittiin huomioimaan muun muassa sen valossa, että koska uusi tieto rakentuu aina vanhan pohjalle, niin voiko hankittu tieto toimia uuden tiedon lähdemateriaalina. (Metsämuuronen 2010, 53, 34.)

Kirjallisuuskatsausten osalta tutkimuksessa päädyttiin käyttämään menetelmänä systemaattista kirjallisuuskatsausta ja määrällisen aineiston osalta meta-analyysia. Kirjallisuuskatsauksissa edettiin aineiston analyysissa systemaattisesti niin, että löydetty aineisto luettiin, katselmoitiin tutkijoiden kesken ja analysoitiin suhteessa tutkimuskysymyksiin. Sisältöanalyysin avulla kriittisesti katselmoidusta aineistosta pyrittiin löytämään tutkimuksen kannalta oleelliset vastaukset tutkimuskysymyksiin.

Teoreettisen viitekehyksen hahmotuttua tutkimuksen tekemisessä siirryttiin tutkimussuunnitelmavaiheeseen. Ennen varsinaisen kirjoittamisen aloittamista tutkimukselle hahmoteltiin ensimmäisen kerran rakenne ja alustava otsikointi. Tämän jälkeen käynnistyi varsinainen kirjoittamisvaihe.

Tutkimuksen teoriaosuudessa keskityttiin tutkimaan sellaisia mobiilimaksupalveluja, jotka ovat turvallisia, nopeita ja avointa rajapintaa hyödyntäviä. Pääasiallisena näkökulmana tutkimuksessa käytettiin markkinoille suunnattua uutta Siirto-palvelua. Työn tietopohja rakentuu sähköisistä lähteistä ja asiantuntijalausunnoista. Lähdemateriaalin ajankohtaisuus painottuu tähänhetkisiin maksamisen uudistuksen trendeihin. Tässä työssä suhtauduttiin kriittisesti vanhempaan lähdemateriaaliin, koska maksaminen on tällä hetkellä murroksessa ja uusia innovaatioita syntyy maksamiseen lähes päivittäin. Hankittua tietopohjaa on pyritty käyttämään parhaalla mahdollisella tavalla hyödyksi tarjoamalla laaja ja yksityiskohtainen selonteko tutkimuksen toimeksiantajalle jatkohyödyntämistä varten.

Kirjoittamista, aineistonkeruuta, sisältöanalyysia ja teorian syventämistä tehtiin kirjoittamisvaiheessa rinnakkain. Lähdeaineistoa arvioitiin ja analysoitiin jatkuvasti. Kirjoittamisvaiheessa arviointitapaamisia ja katselmointeja oli lähes päivittäin. Lähdeaineistoa oli paljon ja hiljaista tietoa tutkimuskohteesta suorastaan tulvi päivittäin. Aineiston rajaaminen ja sovitussa lähteissä pysyminen oli haastavaa. Sisältöanalyysien avulla lähdeaineistosta karsiutuivat tutkimusaineistoon sopimattomat pois ja uusiakin päädyttiin ottamaan jonkin verran tilalle. Tutkimuksen edetessä tutkimuksen rakennetta muutettiin useaan kertaan ja aihekokonaisuuksia sekä poistettiin että lisättiin.

Tutkimuksen kokonaisrakenteen valmistuttua tutkimus annettiin ensimmäisen kerran luettavaksi kahdelle objektiiviselle lukijalle ja toimeksiantajan edustajille. Ulkopuolisilta lukijoilta saatiin apua kokonaisuuden hallintaan, rakenteen tarkistamiseen, kieliopin tarkastukseen ja

loogisen validiteetin arviointiin. Kirjoittamisvaiheeseen sisältyi myös tutkimustulosten ja johtopäätösten tekeminen. Tutkimustuloksia dokumentointi ja analysointia tehtiin niin kvalitatiivisten kuin kvantitatiivitestinkin tutkimusmenetelmien avulla. Määrällisen aineiston osuus oli tässä tutkimuksessa merkittävässä roolissa tutkimustulosten perustelussa ja johtopäätösten tekemisessä. Runsaan ja monipuolisen lähdeaineiston analysoinnissa sekä kvantitatiivisten että kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien soveltaminen vei aikaa ja vaati paljon kriittistä arviointia.

11 Tutkimustulokset

Mobiilimaksamisen oleellisen vaikutuksen koko ostoprosessin, ja maksamisen kehittymiseen, on tutkimuksen perusteella kiteyttänyt Benjamin Franklin jo vuonna 1748: "Time is money" (National Archives 2016). Digitalisaatio on käynnistänyt suuren muutosprosessin, joka koskettaa koko yhteiskuntaa, myös maksamista. Perustellusti voidaan todeta, että mobiilimaksaminen on tärkeä ja keskeinen osa digitaalista ekosysteemiä. Digitalisaatio haastaa maksamisen vanhoja vakiintuneita käytäntöjä usealla eri rintamalla, ja on todennäköistä, että muutokset maksamisen eri osa-alueilla tulevat olemaan lähitulevaisuudessa suuria ja aika-tila on nopea. Kaikissa tutkijoiden käyttämissä lähteissä eri alojen asiantuntijat tuntuvat olevan yhtä mieltä siitä, että mobiilimaksu tulee muuttamaan maksamisen prosesseja nopeasti ja pysyvästi (CGI 2017; Junying 2015; Maksuneuvosto 2016).

Asiakkaat tulevat olemaan digitalisaation myötä entistäkin keskeisemmässä roolissa, kun mitataan palveluiden kannattavuutta ja menestymisen tekijöitä. Tutkimustuloksista käy ilmi, että VR Yhtymän kannattaa tehdä käyttäjätutkimuksia ja kerätä asiakaspalautetta säännöllisesti. Sovellusten käyttökokemuksista saatu palaute näyttää olevan keskeisessä roolissa arvioitaessa sitä, kuinka jokin tietty palvelu tai sovellus tulee menestymään mobiilimaksumarkkinoilla. Kuluttajille tehtyjen tutkimusten perusteella mobiilimaksupalvelujen tärkeimpiä ominaisuuksia ovat riippumattomuus ajasta ja paikasta, nopeus, helppous, integraatiot eri sovellusten välillä ja paperittomuus. VR:n on tärkeää ymmärtää ja kuunnella kuluttajien toiveita ja mieltyämyksiä siitä, minkälaisia sovelluksia he haluavat käyttää ja mitä ominaisuuksia asiakkaat arvostavat. Asiakkailta saatua palautetta VR voi hyödyntää päätöksenteossa valitessaan mitä mobiilimaksumojoituksia he päätyvät tarjoamaan asiakkailleen. Asiakaspalaute voi nousta todella keskeiseksi päätöksenteon mittariksi, koska peruseriaate kaikissa mobiilimaksumojoituksissa on pitkälti sama ja suurimmat erot näyttävät syntyvän asiakkaiden käyttäjämielty-
mysten perusteella.

11.1 Maksupalveludirektiivin vaikutukset maksamiseen

PSD2-direktiivin vaikutuksista keskeisin VR yhtymän kannalta on se, että pankkien monopoli-asema maksuratkaisujen palvelutarjoajina tulee muuttumaan. Kilpailumarkkinoiden avautumisen myötä kilpailu kasvaa, hinnat laskevat, uudenlaisen osaamisen yrityksiä ja StartUp-yrityksiä tulee mukaan maksumarkkinoille. Markkinoiden avautumisen myötä uusia innovatiivisia ratkaisuja maksuprosessien hallintaan tulee syntymään. Kaikkinensa PSD2-direktiivin myötä EU:n talousmarkkinoista halutaan entistä yhtenäisempi ja vahvempi, mikä toteutuessaan vaikuttaa kaikkien EU-alueella operoivien yritysten, erityisesti VR Yhtymän kaltaisten valtion omistuksessa olevien yritysten, kokonaistalouteen ja kilpailukykyyn. Toisaalta VR Yhtymä voi tarjota palveluitaan jatkossa entistä laajemmalle asiakaskunnalle, koska mobiili- ja verkkomaksusovellukset eivät vaadi luottokorttia käyttäjiltään. Mobiilimaksupalvelut tulevat olemaan Suomessa kaikkien pankkitunnukset omaavien kansalaisten käytettävissä. VR:n palveluita voisivat käyttää myös ne henkilöt, joilla ei ole pankkitunnuksia, esimerkiksi alle 15-vuotiaat lapset, koska lipun ostaja voi olla eri henkilö kuin lipun käyttäjä. Alle 15-vuotiaan tarvitseman junalipun voisi ostaa mobiilipalvelusta esimerkiksi lapsen huoltaja, joka välittää lipun edelleen lapselleen älypuhelimien kautta.

11.2 Mobiilimaksupalvelun käyttöönotto

Swish- ja Alipay-mobiilimaksupalveluiden käyttöönotto on tehty helpoksi niin kuluttajille kuin yrityksillekin. Swish- ja Alipay-palveluiden virallisilta kotisivuilta voi kuka tahansa ladata käyttöönsä yksityiskohtaiset käyttöönotto-oppaat nimeltään "Integration Guide". Nämä "käyttöönotto-oppaat" sisältävät palveluiden tarkat tekniset kuvaukset ja vaatimukset kuten tekniset vaatimukset, internet protokollavaatimukset, sanomien sisältökuvaukset, yleisimpien virheilmoitusten kuvaukset, testiympäristöjen tiedot ja sertifikaattien ylläpito- ja hallintaohjeet. (Alipay 2017; Swish 2017.) Kuviossa 23 nähdään Swish- palvelun käyttöönotto-oppaan sisällysluettelo.



1	INTRODUCTION	3
1.1	DOCUMENT VERSIONS	3
1.2	TERMS AND DEFINITIONS	3
1.3	SWISH BACKGROUND	4
1.4	AGREEMENT	4
1.5	SWISH SECURITY SOLUTION	4
1.6	PAYMENT	5
1.7	REFUND	6
2	USE CASES	7
2.1	SWISH HANDEL APPLICATION PROCEDURE	7
2.2	PAYMENT REQUEST IN THE SWISH APP	8
2.3	REFUND	9
2.4	TERMINATION SWISH HANDEL	9
3	TECHNICAL REQUIREMENTS	10
4	MERCHANT SETUP PROCESS	10
4.1	TECHNICAL INTEGRATION	10
4.2	MANAGING CERTIFICATES	11
4.3	REVOKING A CERTIFICATE	11
5	LAUNCHING	12
5.1	DETECTING IF SWISH APP IS INSTALLED ON THE DEVICE	12
6	TEST ENVIRONMENT	19
7	PRODUCTION ENVIRONMENT	19
8	TECHNICAL REFERENCE	19
9	VERSIONING THE WEB SERVICE API	19
9.1	VERSIONS	19
10	SUPPORT	19
11	SWISH API DESCRIPTION	20
11.1	PAYMENT REQUEST	20
11.2	PAYMENT REFUND	25
11.3	OBJECTS	29

Kuvio 23: Table of Contents (Swish 2017).

Kuviossa 24 on Alipay-palvelun verkkosivuilta löytyvät käyttöönottoon liittyvät tarvittavat ohjeet.

urvallinen | <https://global.alipay.com/service/app/1>

Sign In Sign Up

Alipay™ For Business Technical Service

Cross-border APP Payment	About This Guide
About This Guide Introduction Payment Flow and User Experience Quick Integration API List Digital Signature FAQ Resource Download	<p>About This Guide</p> <p>中文文档</p> <p>Audience and Purpose This guide is written for application developers who want to integrate Alipay cross-border APP payment solution into their existing order management system. Developers must have software development skills to use the API request and reply fields to implement the integration.</p> <p>Conventions The following special statements are used in this document:</p> <hr/> <p>Note: Note contains helpful suggestions or important statements contain information essential to successfully</p> <hr/> <p>Customer Support For technical questions, please contact Global Merchant Technical Support. For non-technical questions, like how to sign up with Alipay, please contact Global Merchant Business Support.</p>

Kuvio 24: Technical Service, About This Guide (Alipay 2017).

11.3 Palvelun valinnassa huomioitavat tekijät VR:n näkökulmasta

Mobiilimaksumarkkinoilla ovat tutkimusten perusteella parhaiten menestyneet sellaiset palvelut, jotka ovat kollektiivisia ja joissa kilpailevat toimijat tekevät yhteistyötä. Suomessa käytöön otettu Siirto-palvelu on toteutettu pankkien ja rahoituslaitosten yhteisenä hankkeena. Siirto-palvelu vastaa sekä VR Yhtymän tarpeisiin, että on huomionut markkinoiden vaatimukset.

Teknisesti mobiilimaksusovellusten asennus ja ylläpito ovat helppoja ja edullisia verrattuna nykyisiin palveluihin. Tällä hetkellä VR Yhtymällä on käytössään useita erilaisia sovellusratkaisuja eri toimijoiden kanssa. Jokaisella eri sovelluksella on käytössään omat, toisistaan poikkeavat tekniset vaateet muun muassa sanomasisältöjen ja rajapintojen suhteen. Tällaisen kokonaisinfrastruktuurin ylläpitäminen on hidasta, hankalaa, kallista, kankeaa ja vaatii paljon teknisiä resursseja muun muassa testaukseen, palvelinten ylläpitoon ja koodaamiseen. Uusien mobiilimaksuratkaisujen suunnittelu-, kehitys- ja ylläpitotehtävissä käytetään miltei yksinomaan ketteriä menetelmiä. Ketterät menetelmät niin testaus- kuin projektin hallintatyökaluina ovat nimensä mukaisesti ketteriä; muutoksiin pystytään reagoimaan nopeasti. Useiden eri toimijoiden kanssa ylläpidettävien sovellusten kokonaismäärän väheneminen ja toimintatapojen muutokset vapauttavat resursseja raskaista ylläpitotehtävistä uusien innovaatioiden suunnittelun pariin. Sisäisten resurssien ohjaamisen lisäksi on tärkeää, että VR kartoittaa osaamistarpeensa. Minkälaista osaamista mobiilimaksusovellusten hallinta, ylläpito ja käyttöönotto vaativat ja pystytäänkö tarpeisiin vastaamaan VR Yhtymän sisältä vai täytyykö VR:n rekrytoida uusia osaajia.

12 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tutkimuksen tavoite oli selvittää mitä muutoksia Maksupalveludirektiivi tuo maksamiseen, mitä mobiilimaksupalveluja on käytössä ja mitä näistä uusista mobiilimaksupalveluista VR Yhtymä voisi parhaiten hyödyntää omassa palvelukehityksessään. Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena, aineistoa kerättiin aineiston sisältö huomioden sekä määrällisten että laadullisten aineistonkeruumenetelmien avulla. Tutkimusmenetelmänä käytettiin teoriasidonnaista tutkimusmenetelmää. Teoriasidonnaisen tutkimusmenetelmän avulla saatiin parhaiten tutkimusvastaukset esitettyihin tutkimuskysymyksiin ja löydettiin VR:lle tietoa mitä muutoksia maksamiseen on tulossa, mitä mobiilimaksupalveluja on käytössä ja mitä näistä palveluista VR voisi hyödyntää omiin tarpeisiinsa.

Reliabiliteetti toteutuu tutkimuksessa, koska käytetyt tilastot ovat tarkistettavissa ja tuotettavissa uudelleen. Tutkimustuloksia tarkasteltiin objektiivisesti niin tutkijoiden kuin ulkopuolisten tarkastajien toimesta. Sisältöanalyysissä huomioitiin toimeksiantajan näkökulma ja

tutkimuksen tavoite. Aineiston katselmoinnit ja sisältöanalyysit dokumentoitiin kattavasti ja ovat tarkistettavissa.

Validiteetin vaatimus toteutuu tutkimuksessa siltä osin, että tutkimuksessa vastattiin tutkimuskysymyksiin. Lähdeaineiston osalta validiteetti olisi toteutunut kattavammin, jos mobiilimaksupalveluja olisi ollut jo kauemmin käytössä ja aiheesta olisi ollut saatavilla kattavammin tieteellisiä tutkimuksia. Aihealue on kuitenkin uusi, tulossa ja validiteetin vaatimukseen vastattiin käyttämällä lähdeaineistona paljon myös määrällisiä lähteitä kuten maksuliiketiilastoja.

Tulevaisuudessa Siirto tai vastaava mobiilimaksupalvelu toisi korttimaksamisen rinnalle uuden, verkkomaksupainiketta ja käteistä, helpomman sekä kustannustehokkaamman maksutavan. Tällaisen mobiilimaksutavan avulla VR pystyisi kasvattamaan mobiililippukauppansa suosiota, koska ostosten tekemisessä ja maksamisessa suuntaus näyttää olevan kohti mobiilisovelluksia ja -laitteita. VR saisi asiakkaidensa tekemistä ostoista rahat tililleen reaaliaikaisesti, eikä VR:n tarvitsisi solmia sopimuksia useiden eri pankkien ja palvelutarjoajien kanssa. Suoraviivaisuus vähentäisi myös manuaalista tiliöintien seurantaa oleellisesti. Kaikkinensa maksuprosesseihin liittyvien kulujen ja tilien seurantatöiden tarve vähenisi. Siirto-palvelu toisi VR Yhtymän näkökulmasta markkinoille kaivatun palvelun. Useiden verkkomaksupainikkeiden sijaan mobiilimaksamisessa voitaisiin käyttää yhtä ainoaa maksupainiketta: Siirtoa.

Siirto-palvelun käyttöönotto toisi VR:lle asiakaspalvelun näkökulmasta hyötyjä esimerkiksi maksujen tallentuessa yrityksen tilille reaaliaikaisesti. Hyödyt kohdistuisivat muun muassa asiakaspalvelun nopeuteen. VR Asiakaspalvelu voisi jatkossa todentaa asiakkaan tekemän maksun huomattavasti nopeammin, kun maksut näkyvät reaaliaikaisesti yrityksenkin pankkitilillä. Nykyisin ongelmana on se, että maksuja pitää odottaa useita pankkipäiviä, mikä vaikeuttaa ja hidastaa asiakaspalveluprosesseja ja huonontaa palvelun laatua.

Big Data olisi tutkijoiden mielestä VR:lle arvokas tuki tulevaisuuden palvelukehityssuunnittelussa. Oikein kerättyinä, säilötyinä ja analysoituna Big Dataa voitaisiin hyödyntää asiakaspalvelun parantamiseen, arvokkaan asiakaskokemuksen saamiseen ja se olisi päätöksenteon tukena erityisesti nopeissa liiketoimintapäätöksissä. Sanoma Oyj:n esimerkki osoitti, että hyvin suunniteltuna, toteutettuna, kerättyinä ja hyödynnettynä Big Datasta on hyötyä markkinoinnin kohdistamisessa, palveluiden kehittämisessä ja tulevaisuuden suunnittelussa. Big Datan avulla voidaan ennakoida asiakaskäyttäytymistä ja se auttaa tunnistamaan muutoksia reaaliaikaisesti. Big Data on hyödynnettävissä erityisesti kohdistettuun markkinointiin. Big Datan saadaan kerättyä hyvinkin yksilöityä tietoa muun muassa asiakkaan maksutavoista. Analyysi ker-

toisi VR:lle nopeasti miten uudet maksutavat ovat kuluttajien maksukäyttäytymiseen vaikuttaneet. Big Data on kaikkea sitä mitä digitalisaation uskotaan tuovan tullessaan: nopeaa ja monimuotoista.

Tutkimusaineiston perusteella tutkimuksen tekijät haluavat rohkaista VR Yhtymää ennakkoluulottomasti ja rohkeasti kokeilemaan, testaamaan ja ottamaan pilottikäyttöön uusia maksutapoja mobiililaitteilla. Palveluiden helppous ja nopeus mahdollistavat ennakkoluulottomat kokeilut ja rohkean visioinnin.

Suurimmalla osalla Suomessa toimivista pankeista on jo käytössään omat mobiilimaksusovelluksena, mutta tämä on VR Yhtymän näkökulmasta yhtä huono ratkaisu kuin pankkien tarjoamat verkkomaksupainikkeet. Usean eri sovelluksen ylläpito, erilliset sopimukset ja maksupainikkeiden kokonaismäärä ei VR:n näkökulmasta poista edellä mainittuja ongelmia tai helpota sovelluskehitystä esimerkiksi mobiilioptimoinnin suhteen. VR Yhtymän on myös aina huomiotava se, että valtion omistuksessa olevana maksuliikenteen monopoliasemassa toimijana se ei voi kuitenkaan suosia vain yhtä kilpailijaa. Rajatun asiakaskunnan tarpeisiin vastaaminen on VR Yhtymän näkökulmasta täysin poissuljettu tapa kehittää palveluitaan.

Tutkimuksen perusteella Siirto, tai vastaavalla konseptilla toteutettu palvelu, olisi VR:n tarpeisiin soveltuva kotimainen mobiilimaksupalvelu. Toinen suositeltava mobiilimaksupalvelu on kansainvälinen Alipay. Valtion omistuksessa olevista yhtiöistä Finnair on jo ottanut Alipayn käyttöönsä. Alipayn vahvuuksia olisi palvella myös VR Yhtymän aasialaisia asiakkaita.

Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että mitä paremmin VR Yhtymä kartoittaa ja tunnistaa omat vahvuutensa ja heikkoutensa matkustajaliikemarkkinoilla, sitä paremmin se pystyy vastaamaan digitalisaation mukanaan tuomiin muihin haasteisiin tulevaisuudessa. Muutokseen on alettu jo varautumaan VR:n sisällä muun muassa asiakasteknologiatiimin perustamisella. Digitalisaation myötä muutoksiin ja asiakkaiden vaatimuksiin täytyy pystyä reagoimaan nopeasti. Sosiaalisesti herkkä, nopeasti uusiutuva ja innovatiivinen markkinatalous pakottaa uudenlaiseen hallinnan ja valvomisen kulttuuriin kasvamista. Uusien palveluiden kiihtyvään käyttöönottosykliin ja päällekkäisteknologioiden käytön välttämiseen on VR:llä hyvä varautua etukäteen.

13 Jatkokehitysehdotukset

Jo tällä hetkellä innovatiiviset yritykset, olipa ala mikä tahansa, ovat voimakkaasti investoineet mobiiliin. Etäkaupan ostoksia tehdään yhä enemmän mobiililaitteilla, joissa esiintyviin mobiilimaksamisen haasteisiin tulee vastata uusilla ja ainutlaatuisilla maksuratkaisuilla. Par-

haat kauppiaat paitsi luovat mobiilikaupan, mahdollistavat ostosten saumattoman yhdistämisen eri ostokanavien välillä. Moni yrittäjä on kivijalkamyymälänsä rinnalle kehittänyt myös verkkokaupan ja/tai mobiilikaupposovelluksen. Kun myyntikanavien monikanavaisuus (omnichannel) kasvaa, myös haasteet tuotteen tai palvelun palauttamisen suhteen kasvaa. Monikanavaisuus aiheuttaa monenlaisia haasteita, kuten maksupäätteet sekä etäkaupan maksusivut voivat tukea useita erilaisia ohjelmistoja ja maksutapahtumien data päättyy erilaisiin prosessointeihin maksupalvelutarjoajilla. Maksupalvelut pysyvät tyypillisesti kanavakohtaisina ja monikanava maksujen toimittamiseen ei ole ”avaimet käteen” infrastruktuuria. Maksutapahtuman pitäisi olla prosessina aina sama riippumatta siitä onko maksu tapahtunut maksupäätteellä tai etäkaupan maksusivun kautta.

Nykyään kuluttajien odotukset palvelusta ovat korkeammalla kuin etäkaupan alkuaikoina. Ostoskokemuksen mobiilissa on oltava yhtä saumaton ja kätevä kuin ostosten tekeminen tietokoneellakin. Yrittäjät, jotka voivat mahdollistaa tällaisen mobiilikokemuksen saavat siitä merkittävää hyötyä seuraavien viiden vuoden aikana. Yritysten kannattaakin tarjota uusia maksutapoja mobiilissa.

Useimmat yritykset ja maksupalvelutarjoajat tavoittelevat digitaalisuuden kasvua, mutta samaan aikaan osa näistä sähköisen kaupankäynnin yrittäjistä avaa kivijalkamyymälöitä ensimmäistä kertaa. Nämä yritykset käyttävät fyysisiä myymälöitä luodakseen pohjan massamarkkinoille tai luovat ”näyttelytilaa”, jossa asiakkaat voivat itse kokeilla tuotteita ennen ostamista. Joissakin tapauksissa kaikki tuotteet toimitetaan asiakkaalle kotiin, kun taas toisissa liikkeissä on tarkoitus, että asiakkaat voivat ottaa ne mukaansa.

Yritysten tulee jatkuvasti arvioida ja kehittää palvelujaan kuluttajille. Markkinat liikkuvat nopeasti ja se mikä toimi eilen ei välttämättä toimi tänään tai huomenna. Yritykset tarvitsevat uusia maksupalvelutarjoajia, uusia maksuratkaisuja ja uusia toimintoja, joissa tekniikka on aidosti optimoitu, ketterä, avoin ja globaali. Ratkaisujen on täytettävä yritysten nykytarpeet ja sen on oltava mukautettavissa muuttuviin strategioihin nopeasti. Perustava osa tätä suuntautumista on se, että maksuilla on tavallista suurempi rooli strategiassa. Maksujen tulisi olla olennainen osa digitaalista strategiaa jo strategian suunnittelu vaiheessa. Yritykset voivat saavuttaa täyden digitaalisen kaupan potentiaalin vain hyväksymällä avoimuuden periaatteen ja kehittyvän ja mukautuvan tekniikan

14 Tutkijoiden oman osaamisen arviointi

Opinnäytetyön tekeminen oli haastava ja antoisa oppimisprosessi tutkimustyön tekemisestä. Tutkimusmenetelmät ja tutkimustyön rakenne hahmottuivat pala palalta tiiviiksi kokonaisu-

deksi tutkimuksen edetessä. Alun kaaos ja haparoivat rakenteet saavuttivat lopullisen muotonsa vasta vähän ennen arvioivaa seminaaria. Aineiston kerääminen oli tutkimustyön helpoin osuus. Aineiston ja aihepiirin rajaaminen oli haasteellista, mutta rajaaminen toi tutkimusrakenteeseen kaivattua selkeyttä. Selkeyttämisen ja rajaamisen avulla tutkimustavoitteidenkin saavuttaminen alkoi tuntua mahdolliselta.

Tutkimusmenetelmä-kursseilla läpikäytyt asiat saivat tutkimustyön kautta merkityksen ja ankkuroituvat osaksi tutkimusta ja tekemistä. Vielä aineistonkeruuvaiheessakin irrallisilta tuntuneet tutkimusmenetelmä termit kuten "teoreettinen viitekehys" tai "reliabiliteetti" osoittautuivat tutkimuksen tekemisen keskeisiksi arviointikriteereiksi ja työn tekemisen pohjaksi. Opinnäytetyön tekeminen toi paljon "ahaa-elämyksiä" asioiden, kappaleiden ja kokonaisuuksien loksahdellessa paikoilleen. Oma osaaminen tutkimustyön tekemiseen kasvoi sanalta, riviltä. Tutkimustyön oman osaamisen arviointia kirjoittamisvaiheessa tuli tunne, että nyt olimme valmiita aloittamaan opinnäytetyön tekemisen.

Lähteet

Kirjat

Hirsjärvi, S. Remes, P. Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. 11. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Juvenes Print.

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas. Jyväskylä: Suomen Yliopistopaino Oy.

Artikkelit

Wikander, J. 2017. Noin miljardin euron investointiloikka- miten digiaika muuttaa Nordeaa. Ratkaisu 26.1.2017, 30.

CGI. 2017. Global 1000- tutkimus julkaistu. Ratkaisu 26.1.2017, 7.

Sähköiset lähteet

Ahola, J., Hellström, J., Lehti, J. 2016. Mobiilimaksaminen ravintoloissa- Case Kämp Collection Hotels Oy. Viitattu 28.2.2017.
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/120271/Ahola_Joonas_Hellstrom_Joel_Lehti_Jussi.pdf?sequence=1

Alipay. 2017. Viitattu 10.3.2017.
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:https://global.alipay.com/&gws_rd=cr&ei=jJ7JWLu0NsKwsQG8n7OABw

Avoinrajapinta. 2014. Avoimen rajapinnan määritelmä. Viitattu 08.02.2017.
<http://avoinrajapinta.fi/>

CGI, 2016, CGI Global 1000. Viitattu 3.3.2017.
https://www.cgi.com/en/sites/default/files/cgi-global-1000_doug-mcuaig.pdf?_ga=1.13732530.482977372.1488907906

China Internet Watch. 2016. China Top 4 Online Payment Mobile Apps. Viitattu 12.2.2017.
<https://www.chinainternetwatch.com/9067/online-payment-mobile-apps/>

Peltola, V. 2015. Digitalisti on apitalisti. Viitattu 08.02.2017.
<http://digitalistnetwork.com/digitalisti-apitalisti/>

ePassi. 2017. ePassi-Alipay -maksutapa Finnairin lennoille 27.1. alkaen. Viitattu 7.3.2017.
<https://www.epassi.fi/new/news/epassi-alipay-maksutapa-finnairin-lennoille-27-1-alkaen/>

ePassi. 2017. Suomalaiskauppiaille onnen päivät - kiinalaisten mobiilimaksu Alipay rantautuu Suomeen. Viitattu 14.3.2017.
<https://www.epassi.fi/new/news/suomalaiskauppiaille-onnen-paivat-kiinalaisten-mobiili-maksu-alipay-rantautuu-suomeen/>

European Commission. 2015. Payment Services Directive: frequently asked questions. Viitattu 4.3.2017.
http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-5793_en.htm?locale=en

Finanssivalvonta. 2016. Sääntelyhankkeet PSD2. Viitattu 15.2.2017.
<http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Saantely/Saantelyhankkeet/PSD2/Pages/Default.aspx>

Finnair. 2017. Finnair tuo Alipay-maksamisen lennoilleen ensimmäisenä lentoyhtiönä maailmassa. Viitattu 27.2.2017.
<https://company.finnair.com/fi/media/kaikki-tiedotteet/tiedote?id=2436375>

Heikkilä, T. 2014. Kvantitatiivinen tutkimus. Viitattu 22.3.2017.
<http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>

Holopainen, S. 2015. Big data julkishallinnon päätöksenteon tukena nyt ja tulevaisuudessa. Viitattu 11.3.2017.
<http://www.tutuseura.fi/wp-content/uploads/2015/04/Holopainen150422BigData.pdf>

Innokylä. 2013. Viitattu 23.3.2017.
<https://www.innokyla.fi/web/malli263264>

Juurinen, S. 2013. Big data -teknologian perusteet ja mahdollisuudet. Viitattu 12.3.2017.
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/59470/Juurinen_Susanna.pdf?sequence=1

Junying Zhong. 2015. Cooperative Service Innovation in Mobile Payment Ecosystems. Viitattu 16.1.2017.
<https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/17860/isbn9789526063690.pdf?sequence%3D1>

Jyväskylän yliopisto. 2017. Määrällinen tutkimus. Viitattu 22.3.2017.
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/maarallinen-tutkimus>

Kangaspunta, J. 2011. Sähköisen maksamisen sääntelyyn liittyvät erityiskysymykset ja vastuunjako. Viitattu 31.03.2017.
http://epub.lib.aalto.fi/fi/ethesis/pdf/12957/hse_ethesis_12957.pdf

Kopakka, O. 2016. Fintech, alustatalous ja jakamistalous - mitä ne tarkoittavat?. Viitattu 08.02.2017.
https://www.ukko.fi/fintech-alustatalous-jakamistalous-mita-tarkoittavat/?gclid=CP_wjrKnkNICFR6MGQodX60L4Q

KvaliMOTV. 2017. Viitattu 25.3.2017.
<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L2.html>

Maksuneuvosto. 2016. Millä tavoin maksamme 2020-luvulla? Näkökulmia tulevaisuuden maksamis-ratkaisuihin. Viitattu 7.3.2017.
https://www.suomenpankki.fi/globalassets/fi/raha-ja-maksaminen/maksujarjestelmat/suomen-pankki-katalystina-maksuneuvosto/maksuneuvoston_e_kirjanen_2016.pdf

Maksuturva. 2015. Kattavat ja turvalliset maksutavat verkkokaupassa. Viitattu 14.3.2017.
<https://www.maksuturva.fi/blogi/fi/kattavat-ja-turvalliset-maksutavat-verkkokaupassa/>

Medium. 2017. Swish, the secret Swedish FinTech payment company created by Nordic banks and used by 50% of Swedes is challenging Swedish unicorns. Viitattu 10.3.2017.
<https://medium.com/@etiennebr/swish-the-secret-swedish-fintech-payment-company-created-by-nordic-banks-and-used-by-50-of-swedes-cfc06f59d6f#.y8oi4sjr0>

Metsämuuronen, J. 2010. Viitattu 23.3.2017.
<http://www.methelp.com/pdf/TTP4demo.pdf>

MobilePay. 2017. Viitattu 08.02.2017.
<http://www.mobilepay.fi/fi-fi/ominaisuudet/Pages/laheta-ja-vastaanota.aspx>

National Archives. 2016. Advice to a Young Tradesman. Viitattu 15.02.2017.
<https://founders.archives.gov/documents/Franklin/01-03-02-0130>

Nordea. 2016. "Kännykästä kännykkään" maksaminen mahdolliseksi maaliskuussa. Viitattu 8.3.2017.
<https://www.nordea.com/fi/media/uutiset-ja-lehdistotiedotteet/News-fi/2016/2016-11-16-kannykasta-kannykkaan-maaliskuussa.html>

Pankkiasiat.fi. 2017. Mobiilimaksaminen - mobiililompakot vertailussa. Viitattu 22.2.2017.
<http://www.pankkiasiat.fi/mobiilimaksaminen-mobiililompakot-vertailussa>

Pivo. 2017. Viitattu 7.3.2017.
<https://pivolompakko.fi/>

Mannonen, I. -M. 2015. Miksi mobile first - ja mitä se oikeastaan tarkoittaa?. Viitattu 08.02.2017.
<https://qvik.com/news/miksi-mobile-first-ja-mita-se-oikeastaan-tarkoittaa/>

Raeste, J.-P. 2016. Kiinalainen Alipay-mobiilimaksu otettiin käyttöön Helsinki-Vantaalla - kokemukset ovat olleet hyviä. Viitattu 7.3.2017. Helsingin Sanomat Digilehti 29.12.2016.
<http://www.hs.fi/talous/art-2000005025756.html>

Sanastokeskus TSK. 2015. MOBIILISANASTO - MATKAVIESTINSANASTON (TSK 29) TÄYDENNYSSOSA. Viitattu 08.02.2017.
<http://www.tsk.fi/tiedostot/pdf/Mobiilisanasto.pdf>

Sanoma. 2017. Tietosuoja. Big Data Sanomalla. Viitattu 27.03.2017.
<https://www.sanoma.com/fi/tietosuoja/big-data-sanomalla>

Siirto. 2017. Viitattu 10.1.2017.
<https://siirto.fi/>

Solita. 2017. Asiakkaat. Sanoma. Viitattu 27.03.2017.
<https://www.solita.fi/asiakkaat/big-data-ja-analytiikka/>

Sovelto. 2017. Viitattu 30.3.2017.
<https://www.sovelto.fi/ratkaisut/teknologiat/big-data>

Suomen Pankki. 2016- Maksujärjestelmät. Viitattu 28.2.2017.
<https://www.suomenpankki.fi/fi/raha-ja-maksaminen/maksujarjestelmat/>

Suomen Pankki. 2016. Maksuliiketilastot. Viitattu 23.2.2017.
<https://www.suomenpankki.fi/fi/Tilastot/Maksuliiketilastot>

Swish. 2017. Viitattu 23.2.2017.
<https://www.getswish.se/>

Tieteen termipankki. 2016. Viitattu 28.3.2017.
http://tieteentermipankki.fi/wiki/Kielitiede:abduktiivinen_p%C3%A4%C3%A4ttely

Tilastokeskus. 2015. Internetin käyttö mobiililaitteilla. Viitattu 21.2.2017.
http://www.stat.fi/til/sutivi/2015/sutivi_2015_2015-11-26_kat_002_fi.html

Tilastokeskus. 2015. Mobiilisanasto. Viitattu 20.2.2017.
<http://www.tsk.fi/tiedostot/pdf/Mobiilisanasto.pdf>

Verkkokauppatilasto. 2014. Verkkokauppatilasto 2014. Viitattu 12.3.2017.
<file:///C:/Users/Elsi/Downloads/Verkkokauppatilasto%202014.pdf>

Vertaa Ensin Suomi Oy. 2017. Uusi Siirto-palvelu toimii sekunneissa. Viitattu 8.3.2017.
<https://www.vertaansin.fi/blog/rahansiirtopalvelu>

VR Group. 2017. Viitattu 1.3.2017.
<http://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/liiketoiminnot/matkustajaliikenne/>

Julkaisemattomat lähteet

Nordea. 2017. Asiakastilaisuus materiaali. Viitattu 27.01.2017.

Kuviot

Kuvio 1: Mobiilipalvelut (Sanastokeskus TSK 2015).	11
Kuvio 2: Research Scope and Focus (Junying 2015).	15
Kuvio 3: Korttimaksujen lukumäärä ominaisuuksittain (Suomen Pankki 2017).	16
Kuvio 4: Korttimaksujen arvo ominaisuuksittain (Suomen Pankki 2017).	17
Kuvio 5: Kuluttajien ja yritysten näkemyksiä maksutavoista (Kurjenoja 2016).	17
Kuvio 6: Etäkaupassa käytetyt maksutavat (Kurjenoja 2017).	18
Kuvio 7: Korttimaksujen keskimääräinen arvo maksutavan mukaan (Suomen Pankki, 2017.)	19
Kuvio 8: Hyvityspäätös maksuinstrumentti (Suomen Pankki, 2017.)	20
Kuvio 9: Veloitusperusteinen maksuinstrumentti (Suomen Pankki, 2017.)	20
Kuvio 10: Laskelma Suomen Pankin tilastosta/Maksuliiketilasto (Suomen Pankki 2017.)	21
Kuvio 11: Piirakkadiagrammi VR:n Matkustajaliikenteen etäkaupan maksutapojen kappalemäärät prosentteina (VR Yhtymä Oy 2017.)	22
Kuvio 12: Piirakkadiagrammi VR:n Matkustajaliikenteen kaikki myyntikanavat maksutapojen kappalemäärät prosentteina (VR Yhtymä Oy 2017).	22
Kuvio 13: Nordean Siirto-mobiilipalvelu materiaalista VR-Yhtymälle (Nordea 2017).	25
Kuvio 14: Siirto mahdollistaa erilaiset käyttötavat (Nordea 2017).	26
Kuvio 15: Nordea Siirto, API, verkkopalvelu kauppiaille (Nordea 2017).	26
Kuvio 16: 52 prosenttia ruotsalaisista käytti Swish-palvelua vuonna 2015 (Swish 2015).	27
Kuvio 17: Swish-palvelun käyttäjämäärien kasvu kvartaalittain vuodesta 2013 vuoteen 2016 (Swish 2015).	28
Kuvio 18: Maksutapahtuma askel askeleelta (Medium 2017).	28
Kuvio 19: Kauppiaiden halukkuus kehittää mobiilimaksupalveluja (Kurjenoja 2016).	31
Kuvio 20: Uusien ja vanhojen maksutapojen integroimisen haasteet (Kurjenoja 2016).	32
Kuvio 21: Automaattisten maksunpalautusjärjestelmien käyttö (Kurjenoja 2016).	32
Kuvio 22: Kehittävätkö kaupat maksutapojaan? (Kurjenoja 2016).	33
Kuvio 23: Table of Contents (Swish 2017).	43
Kuvio 24: Technical Service, About This Guide (Alipay 2017).	43